COAY Books

目录
Content

- 第1节：一本教你健康安家的实用手册
- 第2节：幸福从严选健康住宅开始
- 第3节：房子有把关，健康更加分
- 第4节：住得安心，活得更健康
- 第5节：共同打造无毒家园
- 第6节：健康，从住好宅开始
- 第7节："药罐子"的医生大梦
- 第8节：房子医生的终极关怀
- 第9节：健康是财富之本
- 第10节：全方位打造健康好宅
- 第11节：房子和人一样要健康检查
- 第12节：家中隐藏着你不知道的毒
- 第13节：家，也会让人生病
- 第14节：当心！买房梦想变成梦魇
- 第15节：房屋有健康检查，健康财产有保障
- 第16节：台湾罹癌人数高增长
- 第17节：室内毒空气，危害肾功能
- 第18节：恶劣大环境，让气喘者激增
- 第19节：过量化学物，造成过敏反应
- 第20节：你知道室内空气又脏又毒吗？
- 第21节：空气杀手1 挥发性有机化合物
- 第22节：没味道不表示没问题(1)
- 第23节：没味道不表示没问题(2)
- 第24节：没味道不表示没问题(3)
- 第25节：空气杀手2 石棉
- 第26节：发病慢容易被忽略
- 第27节：空气杀手3 氡气
- 第28节：空气杀手4 超细悬浮微粒
- 第29节：超细悬浮微粒对脑部伤害大
- 第30节：呼吸道、心脏、肺脏也是受害器官

- 第31节：空气杀手5 真菌孢子(1)
- 第32节：空气杀手5 真菌孢子(2)
- 第33节：空气杀手6 二氧化碳
- 第34节：空气杀手7 一氧化碳
- 第35节：结语：呼吸新鲜空气，给你好气色
- 第36节：房屋警报2 你家的水质够干净吗？
- 第37节：水杀手1 重金属
- 第38节：砷污染水土会致癌
- 第39节：水杀手2 三卤甲烷
- 第40节：吸入三卤甲烷伤害大
- 第41节：洗澡过久致癌率高(1)
- 第42节：洗澡过久致癌率高(2)
- 第43节：房屋警报3 你家的磁场够好吗？
- 第44节：能量杀手1 低频辐射
- 第45节：高低频电磁辐射，能免就该免
- 第46节：能量杀手2 噪音
- 第47节：低频噪音让人抓狂
- 第48节：能量杀手3 光害
- 第49节：理想光线提升生活质量
- 第50节：病屋警报4 你家的结构够安全吗？(1)
- 第51节：病屋警报4 你家的结构够安全吗？(2)
- 第52节：结构杀手1 瓷砖剥落
- 第53节：结构杀手2 水垢、白华、壁癌
- 第54节：结构杀手3 梁柱及墙面裂痕
- 第55节：钢筋的弯角与续接学问大
- 第56节：结构杀手4 倾斜
- 第57节：结构杀手5 海沙屋
- 第58节：病屋警报5 你家的防火设备够齐备吗？
- 第59节：火杀手1 电气
- 第60节：火杀手2 铁窗(1)
- 第61节：火杀手2 铁窗(2)

第1节：一本教你健康安家的实用手册

【推荐序1】

一本教你健康安家的实用手册

拜读了江医生的原稿之后，感到非常敬佩。我深信江医生是一位极有爱心与社会责任感的医生。

这是为数不多的一本从使用者角度撰写的书，把许多与住房有关的事情，用简明的语言阐述得清清楚楚，解释了住房与居住者之间化学性与物理性的关联。人世间的每一件事情都有其原因，但人类并没有办法去解释每一件事情。以病人而言，如果找对了病因，而且能除去病因，疾病症状往往可以减轻，或是痊愈。然而有些疾病与居住的环境有关，如果不针对这些致病的原因加以改善，只顾打针吃药，则可能并无帮助。我建议已经有房子的读者，能依循江医生在书中的指点，认真检查住家的缺失并设法加以改善；正要购买房子的朋友，更可以本书为参考，寻求较安全的房子。

我是土木工程师，同时也是房地产从业者，对江医生与营建有关的专业知识佩服不已，愿意郑重地推荐此书给读者。我相信这本书也会使我们房地产从业同仁的知识更充实与丰富。　　尹衍梁（润泰营建集团总工程师）

第2节：幸福从严选健康住宅开始

【推荐序2】

幸福从严选健康住宅开始

房屋是大多数人一生中最大的一笔交易，也是穷其一生努力的梦想，因此，协助客户选择一间好的住宅，是从事房产中介者必须尽到的社会责任。

正如本书作者江医生所说，买到有重大健康隐患的房子可说是一辈子的伤痛，更可能对生命财产造成重大的伤害。很高兴看到江医生加入提倡房屋健康检查的行列，非常感佩作者身为肾脏科知名医生，能跨领域用浅显易懂又兼具医生专业的语言，以生花妙笔让消费者轻松了解到住宅对健康的影响，并很有系统地分析房子大大小小的健康隐患，预期本书必可帮助更多人知道如何选择好的住宅，远离疾病的威胁，值得向社会大众大力推荐。

在此诚恳推荐这本好书，并期盼大家开始重视严选健康的居住环境，守护您的家与心爱的家人！

周俊吉（信义房屋董事长）

第3节：房子有把关，健康更加分

【推荐序3】

房子有把关，健康更加分

在过去，大部分的人都认为生病和一个人的身体好坏大有关系，而身体的好坏，往往取决于饮食、运动等个人的生活习惯，鲜有人会把病怪罪到环境上面。然而，科技的进步，带动了大环境的改变，而这些改变在不知不觉中，也影响了一个人的身体功能。这是不容忽视的一个现象，很高兴江医生不但注意到了，而且更愿意挺身而出，向大家大声呼吁。

身为肾脏专科医生，自然而然地会特别留意生活周边的"毒"，江医生继为鱼把关之后，再次将关注重点放在大多数人都忽略的居家环境的"毒"上面。因为有他的抽丝剥茧，才猛然惊觉，原来家也有这么多会影响身体功能的杀手，而这些杀手在不知不觉中，啃噬了我们健康的本钱。

很荣幸能够在本书出版前抢先欣赏到江医生幽默的笔调。他从实证医学的角度，揪出被大多数人都忽略，而且是从未听闻的"居家毒素"，可以帮助许多找不到病因的人，回头检查居家环境是否隐藏一些危害身体的毒素；对于一些想要装修房子、买房子、租房子的读者，可以从中领会选择更健康、更安全的安家诀窍。

江医生在书中提出了"房子也要体检"的观念，这是相当新潮的想法，同时也相当实用。现代人已经习惯用健康检查的方式来看看自己的身体是否生病了，那么对我们健康与安全影响如此之大的房子，当然也要定期健康检查！我相信有了江医生提供的中肯建议，一定可以让每个人拥有更健康的居家生活环境，拥有更美好健康的人生！

林裕峰（台湾肾脏医学会理事长）

第4节：住得安心，活得更健康

【推荐序4】

住得安心，活得更健康

记得我在担任精神科治疗师时，常会要求精神病人做画人、画树、画房子的测验。训练有素的治疗师，可以从患者画的图中窥探到他许多内心的秘密，以设计治疗性活动，辅导病人恢复心理健康。由此可见，在心理层面，人与房子的关系有多么密切！其实，现代人的一生，有长达90%的时间是待在房子里，在户外的时间其实相当少，可见房子的好坏，会深深影响一个人的生理健康。

看完江医生所写的《别让房子谋杀你的健康》一书，心中无比震撼。虽然过去的20年来，我好像在无形中逐步落实江医生书中的点点滴滴，但书中所描述的，又比我所知道的更多，真是获益匪浅，更佩服江医生的用心与苦心。

回台三年半，我一直在寻找理想的居住环境。为了找寻无污染的环境，我上网用Google Earth的卫星图，俯瞰台北的森林覆盖现况，已经把家从原来濒临工业区的西北方搬到东南方的山区，现在虽然比不上以前在国外的家，但我已经觉得很幸福，因为一回到家就可以闻到山的味道。窗外山上原始的植被，仿佛是一个巨大的空气净化器，日夜不停地在净化台北盆地饱受污染的空气，每天开窗睡觉，我发现睡眠质量变得更好了，醒来也更有精神。

房子的内部，我也挺注意的。搬到新家，前任房主的房屋装修还残留一些甲醛，意外发现室内植物果真有吸附甲醛的效果，让我放心不少；至于潮湿与真菌的问题，其实只要细心地预防，都可以让住家变得很干净。

经过自然医学的洗礼，我重拾健康，因此希望能就所学，帮助周围的人远离病痛、恢复健康，这是我在各地巡回演讲、接受大众媒体采访的主要动力来源。在台北的咨询过程中，我发现台北人的过敏比

美国人更加普遍而且难治，后来证实不少人的病因原来出自家里的壁癌，以及住家附近的空气污染。

一般人只认为过敏是由过敏原所引起，却不知道真菌与毒素会严重干扰免疫系统，使过敏恶化或者无法痊愈。台湾地区潮湿多雨，屋顶渗水或水管漏水的情形相当普遍，导致墙壁成了真菌的温床，家中空气充满真菌孢子，如此一来，免疫系统怎么可能好得起来呢？建议这些深受过敏折磨的人，除了补漏、除壁癌之外，还有最后一招，那就是搬家。

台湾地区的洗肾率全世界第一，我本来以为起因于糖尿病与高血压病的严重失控，但看了书中的统计数字，才知道台湾人肾脏不好，原来也与环境毒素、室内的挥发性有机化合物污染密切相关。尤其最近20年来，全世界肾小球肾炎的罹患率，已从2.8%提升到20.2%，我猜台湾地区的情况可能更严重。

这本书是我看过的最详尽的房屋检查书籍，除非你是游牧民族，否则只要住在房子里，就该详读。尤其，江医生毫不藏私地公开房屋检查的秘诀，巨细靡遗教导如何判断、检查、改善住宅的安全，面面俱到帮助大家打造一个全方位的健康房屋。诚挚推荐给每一位住房、买房、租房者，仔细研读后自我评估居家环境，更希望政府相关部门负责人都能够参阅本书，尽力督导并维护大众的生命财产安全。

建议您不但要自己看，而且还要拿给亲朋好友、左邻右舍看，因为，居住环境是大家共享的，别人家污染了环境，或是无意中破坏了房子结构，您难免也会遭受池鱼之殃。更何况，现代人是群居生活，很难独善其身，我们除了把自家顾好，也要兼顾小区，甚至整个社会，这样才能"共好"。最后，祝大家住得安心，活得更健康！

陈俊旭（美国自然法医学博士、《吃错了，当然会生病！》作者）

第5节：共同打造无毒家园

【推荐序5】

共同打造无毒家园

台湾地区近几年的尿毒症新生率高居世界第一，堪称"尿毒之岛"，以江医生的肾脏科专业而言，他是非常不乐见的，况且大众罹癌比例节节升高，甚至在临床上还发现很多找不到元凶的疾病，更令他忧心忡忡。

随着一篇篇"病态建筑"的报告出炉，江医生深深觉得居家环境与癌症、肾脏病、气喘、过敏等有很大的关联，意识到要追求终极的健康，除了食物以外，"住"的健康也不容忽视。在国外，推广"无毒家园"早已行之有年，他们有房屋检验人员为民众的居家环境把关并开立检验证明，由此可见，维护居家环境健康本应该是一种常态性的生活习惯与基本需求。

现代建筑装修材料，大多含有甲醛、甲苯等挥发性有机化合物，而这些有毒气体长达3~12年才会达到安全挥发量，如果长时间与之"共存"，将会造成许多器官功能的损伤。如何避开有毒的挥发性有机物质，江医生呼吁装修时至少使用符合各国法令规范的绿色环保建材。

非常敬佩江医生能洞悉人们"生病元凶，源于有毒房屋"，特此表达敬意，更祝其大作能广为传阅，人人汲取"健康房屋"的新观念，共同打造无毒家园，将环境之毒减到最低，让你我的身心灵可以得到真正的放松与修复。

杨捷凯

第6节：健康，从住好宅开始

健康，从住好宅开始！

市面上充斥着太多购房理财、装修设计的书，独独少了一本以消费者立场而写的健康安家实用指南。

难能可贵的是，作者江守山医生从自身医学角度提出了住宅健康环境见解，同时将建筑师、结构工程师、律师等专业知识融会贯通，形成了身心健康与财产安全两者兼顾的入住好宅新观念。

以台湾每人一生中平均只有1.7次买房子的机会来说，一旦住错或买错房子，可是会让人贫病缠身的，因此买房、租房、装修前可得多听多看，别让无知毁了你的终生幸福。

（王进祥）

我自1983年回到台湾，一直从事建筑结构设计。参与过数不清的新建筑规划，也完成超过200栋建筑结构的设计，自觉对房屋有相当的了解，但看过本书初稿，才忽然发觉自己所知还有许多盲点。

江守山医生因其深厚的医学背景，以全方位的观点，深入浅出的文字、预防重于治疗的概念，教导读者，如何购买一栋安全的房屋，打造健康的居家环境。书中特别强调，环境包括了有形的装修建材、油漆、饮用水，以及无形的空气、电磁波，都在不知不觉中影响着我们的健康。

大家都知道结构安全的重要性，却也容易遗忘。台湾"921"地震发生迄今已逾8年，灾区的惨况大多数人可能都已经忘记。但是，还有许多受损房屋陷于无法居住，又因住户利益互相冲突，意见不一

而无法改建的窘境。借此机会提醒读者，购房除了地段、造型、建材外，千万要注意最基本的房屋结构安全。

江世雄（台湾省结构工程师公会常务理事）

不管你如何忙碌，一生总有三分之一的时间在家度过。古人讲究房子的风水，现代人则应重视房子的健康，因为只有健康的住宅，才

能拥有良好的生活环境质量。这本书以科学与专业的角度，为你打造健康适居的住家环境，相当值得推荐。

大多数的人可能用一生的积蓄才能买一栋房子，所以购房或装修前能参考本书，对你买好房、住好宅将有极大帮助。

刘铭龙（环境质量文教基金会董事长）

健康是一种态度，更是您选择的生活方式。

自上学就业后，我换过六七个居住地点，曾住过不到5平方米且没有窗户的小房，也住过美轮美奂的新装修大楼。过去找房子，我只在乎租不租得起，地点方不方便，还有自己喜不喜欢，而不知道住得好不好、对不对，跟健康大有关系，一直到在《健康两点灵》节目跟江医生接触后，才知道学问这么大！

一般人经常是等到疾病找上门才会警觉，但江医生从肾脏科医生、鱼医生，再到房子的健康检查医生，就是想防患于未然，阻断可能的致病源，让健康生活从每一分钟开始。

郑凯云（TVBS主播、《健康两点灵》节目主持人）

第7节："药罐子"的医生大梦

【开场白】

从肾脏科医生到房子医师

-走出一条全方位的健康之道

一位好的医师生，会在病人身体不适的时候，提供最适当的治疗和协助，但这不是我的使命，我认为，一位有良心、有抱负的医生，更想在病人生病之前，就防微杜渐，帮每个人找寻全方位的健康之道。

"药罐子"的医生大梦

在当医生之前，我可以说是一个药罐子不离身的大病号。4岁那年，我罹患了所谓的"滑囊炎"，造成大腿骨关节毁损。当其他孩子正在开心跑跳的年纪，我却只能卧病在床，用欣羡的眼神，看着兄弟姐妹和邻居玩伴快乐地四处玩耍奔跑。经过整整一年半的卧床和治疗后，瘫软无力的双脚才逐渐恢复功能，然后我一步一步地慢慢学着走，就像幼儿学步一样。

之后，虽然大病不患，小病却未曾间断过。我在中学的时候，突然又得了甲状腺功能亢进，于是整整两年间，吃药就像家常便饭一样，虽然我心中老大不愿意，却也无可奈何。

由于有这段痛苦的成长经历，我对健康一直抱着极大的渴望，但因为家族中一直没有人当医生，所以也从不曾想过自己有一天会披上白大褂。直到看到祖父母和外祖父母因年事渐高，开始饱受病魔摧残，于是在高三选填志愿时，忽然脑中闪过一个念头："要是可以当医生来帮助自己和家人，应该不错吧！"就这样，我把医生当成我的志愿，将健康作为终极追求的目标，当年那个体弱多病的小孩，终于成为一名医生。

鱼医生的健康尝试

穿上医生的白大褂，我始终记得自己曾经是个大病号，也正因为亲身经历生病的痛苦，更能体会病人的心情，也最知道健康的重要性。然而，随着行医的日子越久，我接触到的病人越来越多，加上人们罹癌的比例节节升高，心中的忧虑与无力感也随之扩散。

由于我个人的专业领域在肾脏科，而台湾地区最近几年的尿毒症新生率高居世界第一，盛行率也是全球第一，称为"尿毒之岛"一点都不为过。除了尿毒症之外，我在临床上还发现有很多疾病在近一二十年开始大量地出现，像是癌症、气喘、过敏等，然而很多疾病的发生，医生们却完全找不到元凶，这让我越来越忧心。

毕竟，医院里的医生只能帮助病人在发病之后，改善或舒缓病情，却无法防患于未然，这与我追求健康的终极目标仍有落差--如何让人活得健康，杜绝病痛，才是我真正所要追求且努力的方向！这样的想法在我脑海里转了又转，终于，在2003年，我找到了第一帖良方。

在大量阅读医学研究报告后，我发现吃鱼对人的健康大有帮助，但是水产污染问题却又让人不寒而栗，于是我突发奇想：如果我能提供经过检验无毒的鱼给大众，不就可以帮助大家提升健康了吗？在"江医师的鱼铺子"开张后，很多人都笑我傻，因为这种做法，无疑是把钱扔进大海中，甚至一开始，连我的太太也都无法理解。但是过了一年之后，她成为我的头号大主顾，也乐于向人阐述吃健康鱼的概念。

这是我追求终极健康的第一步--从吃健康鱼着手，毕竟，民以食为天，如果我们吃的东西不健康，又何来健康的道理？

从此，我除了是肾脏科的医生外，还有了第二个身份--鱼医生。

第8节：房子医生的终极关怀

房子医生的终极关怀

吃鱼，的确可以让大家的身体更健康，随着养生、健康饮食风的流行，我发现虽然大家已经开始注重吃的健康问题了，但是饱受病痛之苦的人仍然占了大多数。我相信一定还有隐藏在环境中的健康杀手，显然单靠饮食来养生，并不能保护我们免受现代病的威胁，事实上，像癌症、肝及肾病变、过敏、气喘等，仍是因为"不明原因"所引起。因此，我坚信在大环境中，还有影响人身体健康的"大毒瘤"被忽略了，而这个健康杀手可怕的地方在于，鲜有人注意到它的杀伤力。

我在2004年年初曾接触过一名年轻的患者，刚结婚就因双脚水肿及体重增加10公斤而到医院求诊，经尿液、抽血及肾脏切片检查后，证实他得了局灶节段性肾小球硬化症。虽然他到处求医，也使用了包括类固醇及细胞毒性药物等强烈的药剂，但肾功能仍急遽衰退，濒临洗肾。像他这样年轻的患者，实在找不到会引发疾病的因子，我追查了很久才发现，他在4年前因为要结婚装修了新房，没隔多久就发病了。这就是隐藏在环境中被我们所忽略的杀手--新房子里的有毒装修材料。肝肾是人体的排毒器官，如果环境中的"毒"大于我们所能负荷的范围，那么肝肾自然是首当其冲，身先士卒。

随着一篇篇关于病态建筑的报告出炉，许多医学的研究也发现，居家建材所含的甲醛等挥发性有机化合物，与癌症、肾病等疾病有很大的关联，我意识到，要追求终极的健康，除了食物以外，"住"的健康也不容忽视。我们一生中有大约90%的时间都是在室内度过，而大多数的人在家中是最放松、最没有防备的时刻，更容易被隐形的杀手盯上而不自知。

大部分的人都认为新装修好的房子难免会有一些味道，只要过一阵子就会没事了，却不知道这些甲醛、甲苯等挥发性有机化合物，会

存在长达3~12年，在这么长的时间中，这些看似无害的"居家杀手"正一点一滴地啃噬着我们的健康。

正因为从临床和文献报告中，了解到居家环境对身体健康的影响，所以我更急切地想要让大家知道，除了食品安全外，也绝不能忽略住家安全的重要性，于是我又有了个新的身份--房子医生。

第9节：健康是财富之本

健康是财富之本

2006年，为了帮助人们寻找、建造"无毒家园"，我再度提着被笑的"傻劲"，成立了"江医生房屋健康检查中心"，希望可以带动"健康房屋"的概念，让大家尽可能，特别是在最没防备的居家空间中，将环境之毒减到最低，让身心可以得到真正的放松与修复。

帮房屋做健康检查，我或许是台湾地区的先驱者，但事实上，这在国际上已经行之有年。美国买卖房子前，就必须由房屋检验员对房子提出一个证明，证明房子没有虫害、漏水等问题，这就是房子的健康证明，也是让买方可以安心的最佳保障。外国可以，为什么我们不可以？我常期待，有那么一天，大家买卖房子的时候，都可以提供房屋的健检报告，为卖方创造更好的房子价值，为买方提供更完善的购房保障！

或许有人会认为，自己住的家并不是豪宅，应该不需要如此大费周章地做健康检查，事实上，正因为大多数的人一生顶多买一两套房子，等于投注了大半的身家财产在里头，因此更需要慎选房子及装修，以免不小心花钱又伤身，那就划不来了。加上买房子不像买鱼，牵涉的金额动辄数十万，如果有个闪失，损失之大是难以想象的，所以不论买的是预售房还是二手房，一开始就要对承建商、中介、房子背景有充分的了解，更要自己做足功课，建立一些专业知识，否则如果买到了辐射房、海沙房，或是位于断层带等的危险房屋，住了不但可能危及生命安全，还有可能面临无法转售等问题，造成财产的大损失。因此，房屋的健康检查比鱼的健康认证需要更多的专业知识，在追求终极健康的过程中，我邀请很多的专家一同加入这个团队，如律师、结构工程师、电力工程师、环境工程师等，共同为创造健康无毒的家园尽一份心力。

跟买房子或是装修房子相比，房子的事前检查与防范工作，其实是相当小的一笔花费，却可以保障巨大的财产安全和守护无价的健康。你或许会觉得，多花这笔钱真的需要吗？很多人买了房子也住了很久，不是也都平安无事吗？但你可能不知道的是，很多人得了许多病，最后检查发现，原来是家中的饮水出了问题，或是装修惹了麻烦……当事后后悔时，恐怕已经造成了伤害，为时已晚。从无毒鱼到健康房屋，我的理念其实都是相同的，希望可以带动人们"投资健康"的观念。曾经有人打过一个比方：健康是"1"，财富是健康后面的"0"，如果没有了健康，就算我们累积了再多的"0"也是枉然。

提笔写下这本书，是希望在我的推动下，能将健康房屋的概念深入到每个家庭之中，让大家在追求吃的健康外，更进一步讲究住的安全与健康，全方位守护自己和家人的身体，远离可怕疾患的魔手！换言之，这是一本以住房者、购房者、租房者的健康需求所写的一本书。当你想装修、翻修、租房时，第二篇绝对要看，才能放心入住安全的健康居家环境；当你正想买卖房子时，可优先阅读第三篇，以免掉入买房陷阱之中；不过，还是建议务必抽空详阅全书，才不会错失书中所提的任何重要信息。

第10节：全方位打造健康好宅

全方位打造健康好宅

虽然我只是一位肾脏科医生，仅能在房子的毒害与健康关系上，略尽绵薄之力，但是构筑一间健康无毒的家，还需要顾及房子的买卖与安全结构等专业课题，因此我特别邀请我的好友兼顾问，台湾结构工程师公会常务理事江世雄先生提供专业的建议，让大家通过这本书，可以避免误入不良房地产商或是承建商的陷阱，或是买到结构不佳的危楼等，造成财产的损失或是人身安全的危害。至于我，则会发挥肾脏科医生的所长，一一揪出暗藏在房屋内的健康杀手，帮助读者全方位打造健康居所。

如果你是

- 家中常有人生病但原因不明的久病族
- 新屋总是闻到怪味道的装修翻修族
- 墙、梁柱、天花板等处膨胀、斑驳、细裂缝持续增加的危楼族
- 家有老幼常常摔伤的滑倒族
- 买了房才发觉受骗的购房族
- 房子想卖个好价钱的卖房族
- 想找间可以安心居住的房子的租房族

如果你有这些困扰与担忧，如果你希望真正拥有健康无毒又安全的家，我诚挚地邀请你好好地阅读这本书，相信你一定可以拥有真正的"好宅"！

江守山（本书作者、台湾新光医院肾脏科主治医师）

第11节：房子和人一样要健康检查

第一篇 你的房子够健康吗?

你的房子够健康吗?

美丽的房子，人人爱，

特别是经过装修，有如电视电影中的场景般华丽、高雅的美丽家园，

更是大多数人一辈子追求的梦想。

但不论你是买的还是租的，是新的还是旧的，是气派豪宅还是温馨小筑，

你可能忽略了-点，你所打造的舒适家园可能是披着羊皮的狼，

一不小心，就会吞噬你和家人的健康与幸福！

因为你只看到气派的家具，却没想过会致癌的甲醛已经渗入身体；

因为你只在意优雅的橱具，却低估了含重金属的用水已经侵蚀健康；

当你一心想要隔绝户外脏空气的同时，

却丝毫不曾防备比户外空气还要脏上10倍的居家空气。

现在，你是不是该想一想，你住的房子，除了够舒适，也够健康吗?

房子和人一样要健康检查！

■房子和人一样要健康检查

"房屋和人一样，要进行健

康检查喔！"一开始，当我这样说

的时候，很多人都觉得不可思议，

我不怪他们，就像当初我提倡鱼也

要健康检查一样，总是有人会质疑，这样会不会太多此一举了。但只要经我进一步说明，大家都可以认同，原因就是"健康无价"！如

果鱼身上所含的毒会导致我们人生病，鱼当然要做检查，这样才能吃得安心！

那么住呢？你有没有想过，我们的居家环境里头，也有这样的"毒瘤"存在，小则让你头昏眼花，大则可能让你重病缠身，甚至威胁到生命财产。你知道我们家中到底隐藏了多少可能会导致你生病或是生命财产损失的危险因子吗？这些看不到的隐形杀手都躲在哪里？到底有没有办法可以预防呢？所以我继"帮鱼体检"之后，再度提出"房屋体检"的主张！

邱太太是一个饱受阴道炎困扰的女士，求医多年，却都没有改善。虽然用药可以让症状缓解，但是并没有彻底根治，虽然不是非常严重的"大病"，却让她吃足了苦头，而医生也百思不得其解，因为这么棘手的阴道炎的确少见。奇怪的是，只要邱女士出门旅行，她的阴道炎便会不药而愈……

徐先生经常会莫名其妙地腹痛，他看了很多位医生，却都查不出原因。更惨的是，从抽血验尿的报告中发现，他的肾功能也在慢慢衰退中。这种情况很让人害怕，可是医生们也都束手无策……

上面是相关医学报告中的真实个案。当你听到这两位的遭遇时，你会怎么想？"唉，他们大概是太倒霉了，所以才会一直反复出现同一个症状"，还是"他们一定是体质不好，最好重新调养体质"。有些迷信的人甚至觉得"他们有可能是风水不好，或者是撞了邪，才会医不好，最好去拜拜"。

以上的这些说法，都是一般人对生病的正常反应，首先怪自己的身体，如果真的没办法怪罪，就只好怪家中的风水或是鬼神。其实上面的几种看法中，有一个比较接近正确答案，那就是他们的病，和家其实大有关系！

第12节：家中隐藏着你不知道的毒

■家中隐藏着你不知道的毒

我们待在室内的时间，几乎占了一生的90％，其中又以家待得最久，而且正因为是自己的家，所以大多数的人都是以最舒适、最放松的心态看待，很少人会怀疑，最安全的避风港，其实也有可能成为凶险之地。

过去医学研究总是把焦点放在病菌、病毒和人身上，认为会导致人生病的原因，都是一些令人讨厌的微生物，很少有人质疑过家是不是也会让人生病。可是当现代的不明疾病越来越多，像先前提到的徐先生找不出原因的腹痛，或是邱太太总是反复发作的阴道炎等，就算有些疾病在过去已经出现了，但却在近一二十年内明显增加。这些现象都让身为医生的我忍不住怀疑，除了微生物外，是不是还有我们所忽略掉的致病原因。

以肾脏科疾病为例，像原本传统肾脏病的第二狠角色--局灶节段性肾小球硬化症（在1~4年内患者开始永久洗肾；至于第一狠角色是急进性肾小球肾炎，常在3个月内使得正常人永久洗肾），在2006年的美国医学报告中发现，在美国，局灶节段性肾小球硬化症是造成尿毒症的最主要肾炎。台湾地区也有相同的演变趋势。

为什么局灶节段性肾小球硬化症会增长得如此快速呢？原本把病因放在微生物身上的医生们，开始积极研究，最后他们终于找出了原因，原来问题出在环境上。从国外的医学研究中已经证实，环境中的总挥发性有机化合物（简称TVOC），就是造成局灶节段性肾小球硬化症的最大元凶。

或许你会问，家里为什么会有各种的挥发性有机化合物呢，我又不住在工厂或是奇怪的地方？事实上，因为环境的改变，让原本可以遮风避雨、最让人安心的家，也开始成为一个危险、病态的居所！例如，我们最初所使用的家具都是天然木材，但随着家具制造业的技术

精进及经济、环保的需求，我们开始大量使用合成木来制造家具。使用合成木当然无可厚非，但是为了将木屑成形，很多制造者会大量使用黏合剂，而许多黏合剂都含有挥发性有机化合物，如甲醛等，因此就容易造成室内的甲醛浓度过高；还有我们为了降低自来水受细菌污染的程度，在水中添加了氯，却没有想过氯和水中的有机物会形成三卤甲烷，而三卤甲烷会随着饮水或是洗热水澡的水蒸气进入人体，对我们造成伤害。

这正是让现代人难以预防的原因，因为这些危险因子并不会大剌剌地告诉你"危险勿近"，而是隐藏在家里有毒的装修材料或生活用水中。

第13节：家，也会让人生病

■家，也会让人生病

想想，生活在暗藏毒素的家里，人又怎么会健康呢？现在我来告诉你，邱太太和徐先生到底出了什么问题，其实他们都是因"家"而生病的案例。

幸运的邱太太在遍访妇科名医后，遇到了爱丽卡·艾利特医生（Dr. Erica Elliott），医生仔细问诊后发现，只要邱太太外出旅行，阴道炎就会改善，因此医生开始怀疑，会不会是她家中的环境出了问题。果然，当她进一步调查后发现，问题正出在邱太太家中的浴缸上。

原来邱太太有每天泡澡的习惯，但因为她家的用水偏酸性，加上热水管是铜管，导致热水管中的铜离子遇到酸而大 量释到浴缸中，由于水中的铜离子会刺激阴道黏膜，所以邱太太才会有阴道炎反复发作的困扰。

由于是房子"生病"了，导致邱太太生病，因此只要对症下药，将浴室的热水管换成不锈钢管，邱太太的阴道炎自然也就痊愈了。幸好，现在房子里的热水管多采用不锈钢管或镀锌铁管。

至于徐先生，就不像邱太太那么幸运了。因为会导致腹痛和肾功能衰退的疾病非常多，要查到真正的病因相当困难。最终，他遇到了一位肯仔细追查的医生，发现徐先生的问题也是出在洗澡上。原来徐先生家中的浴缸底部的釉质已经磨损，导致最下层的金属外露，所以当徐先生泡澡的时候，阴囊便直接碰触到含铅的金属板，长期接触后，过量的铅便透过皮肤进入身体，于是引起了铅中毒的现象。

从这两个真实案例，我们不难发现尽管只是小小的浴缸，都有可能让我们的健康受到影响，更不用提那些飘浮在空气中的悬浮微粒、无色的甲醛和甲苯、石材引起的氡气辐射、电气配置不当引起的低频电磁波、每天饮用可能含铅或含三卤甲烷的水等，都有可能损害我们

的身心健康，严重的话，一个原本幸福美满的家庭，很有可能被一个"不健康"的房子毁了，因此我们怎能不留心、不注意、不在乎呢?

第14节：当心！买房梦想变成梦魇

■当心！买房梦想变成梦魇

先前提到病态的毒房子，会让我们身体健康受到威胁，但在买房租房的过程中如果不慎重，也有可能会让财产受到损失。另外，如果在买房或租房前，对房子的背景、安全结构的调查不充分的话，也有可能会住到消防设备不足、违建、夹层、倾斜、龟裂或是混凝土强度不足的房子，这些危险因子就如同先前提过的甲醛、三卤甲烷等一样，会对我们的健康及生命财产造成威胁，绝对大意不得。否则，你一生梦想的房子恐怕转眼成空，还会变成永无止境的梦魇，那可就得不偿失了。

根据统计，在台湾每人一生中平均买房子1.7次，正因为大多数的人都是很久才买一次，一来经验不足，加上对变动频繁的地政、建筑等法规不熟悉，几乎没有一个人在买房子的时候可以称得上是专家，敢拍胸脯保证自己绝对不会受骗。况且，和亚洲其他地区相比，在整个家计单位负债中，香港和台湾的房贷比重最高（见表1），可见买房子对一个家庭的负担有多么大，它不但直接影响了财务，同时对生活和健康质量也会有影响。

欧美国家的人们买房子，大部分会委托专业的买方经纪人，由经纪人筛检出适当的房子后，再通过经纪人和中介公司周旋，因此买房子的人通常也会较有保障。但我们目前的做法，大多是非专业的消费者自行去面对成天在房市中打滚的专业售房人员，如果不想吃亏，事先做足功课是非常必要的。

第15节：房屋有健康检查，健康财产有保障

■房屋有健康检查，健康财产有保障

且不论是像空气、饮水等可能会成为引发身体病痛的健康杀手，或是测出结构不良、辐射钢筋等会导致生命危害的危险房子，抑或是揪出恶劣承建商、无理合约等会造成财产损失的买卖陷阱，都在我说的"房屋健康检查"概念中。或许你会认为，帮房屋做健康检查应该是有钱人才有资格、有机会、有意愿做的事，如果你这么想，那可就大错特错了。通常经济上越不宽裕的人，越没有冒险的本钱，关于这一点，我们医院的小张可就清楚得很。

小张是医院的传送员，薪水不高，和太太存了好长时间才终于买了生平第一套房子。当他知道我全力推广健康房屋时，便希望他的房屋也能做一次健康检查。听他这么询问，门诊的护士便好奇地问小张："你的房子多少钱买的呢？"小张说："花了500多万新台币（约100多万人民币）呢！"护士笑着说："那你的房屋不需要健康检查啦！只有豪宅才需要健康检查！"但小张不以为然地说："谁说的，有钱的人可能有本事买好几套豪宅，这间有问题，他顶多换买另外一套房子，可是我可能这一辈子就买这一套房子，怎么可以大意！"

小张说得没错！我觉得健康房屋的概念并不是豪宅的专利，一般民众更应该留意居家环境对身体健康的影响，如果因为买错了房子，或是用错了装修材料，导致身体状况越来越差，进而影响家里的财务状况，那才得不偿失呢！甚至是租房族，在租房子前，恐怕也得特别留意一下房子的安全结构，例如消防逃生设备 、热水器的安置等，以确保居住的安全，如果租的房子里头含有危险因子，例如石棉等，则最好避免承租，以免对身体健康造成危害。

由于房子的健康因素牵涉太多专业层次，因此我会在第二篇"病屋警报器：帮你的房子做健康检查"中，告诉你在空气、水、能量、结构、电气、防滑等六大居家事项里，藏着哪些隐形杀手，以及要如何

自保，并与专业结构工程师一同告诉你，如何一眼看出结构有问题的房子；同时，更提供打造健康好宅的诀窍、挑选二手房的步骤、房屋健康检测表等。

接着，在第三篇"选房放大镜：帮你跳出买房陷阱"中，告诉你如何调查房子的背景，避开可能影响居家安全的险恶背景，如淹水、顺向坡以及填方地基等，帮助你了解要如何买房子才不会吃亏上当。

不论你是想要了解自家的健康指数，还是正打算要买预售房、二手房，租房子或装修房子等，在看完这本书之后，你就可以自己进行检测，避开可能的危险因子，打造一个健康无毒的乐活家园。

第16节：台湾罹癌人数高增长

第二篇 病屋警报器：

帮你的房子做健康检查

■台湾罹癌人数高增长

我常常担忧一件事，生活在台湾，很多人因为信息不完整或是错误，而让自己暴露在"高危险指数"下而不自知，这是相当危险的一件事。所有的疾病，在可以预防的阶段解决都是最省钱而有效的，一旦疾病开始伤害身体时，不论是对个人，还是对整个社会来说，都要付出很大的代价。

身为肾脏科医生，我在临床上发现很多疾病都是最近一二十年才开始大量出现，像是癌症、气喘、过敏、肝肾疾病等，这都显示了环境变化对我们身体产生的巨大影响。

以癌症来说，台湾地区的癌症死亡率在近25年以来，一直高居第一，这实在是一个奇特的现象。事实上，全球其他地区中，癌症死亡率居首位的并不多，而台湾地区罹癌的人在10年内却增长了100％，这个现象让人相当担忧：到底哪个环节出了问题呢？除了生活习惯、饮食习惯外，是不是还有影响我们健康的关键因素呢？当我进一步探究原因，才发现过去被我们所轻忽的"居家环境"正是对我们身心健康造成重大影响的隐形杀手之一。

大部分的人都认为自己的家里空气质量没有问题，但日本在2005年调查了50间房屋的室内空气质量，发现有30％的房屋总挥发性有机化合物浓度超标，试想日本采用低挥发性建材这么多年了，居然还有30％的房屋不及格，让我不得不担忧亚洲其他地区的情况会是什么样。

第17节：室内毒空气，危害肾功能

■室内毒空气，危害肾功能

很多疾病的发生都会受到环境影响，例如花粉过敏症的盛行会在春暖花开的时节，而可怕的疟疾跟雨量有关，至于我们比较熟悉的流行性感冒则会因为气温下降而开始大流行。事实上，房子和人体的健康，又比先前所提的环境变化还要来得密切，早在40年前，医学界就已经证实不好的房子有可能会导致癌症的发生。当时国外的研究发现，扫烟囱的工人很容易得膀胱癌，原来烟灰里的煤焦油，就是一种致癌物。由于在当时打扫烟囱的工作是由烟囱工人来做，一般人并不会去打扫自家的烟囱，因此这些工人成了最大的受害者。

从40年前的研究到近期，房子和疾病的关联，更出现了令人担忧的现象。我就以肾脏科的疾病--局灶节段性肾小球硬化症（简称FSGS）来做说明。肾小球硬化症是肾小球肾炎的一种，主要会出现蛋白尿、血尿、肾功能衰退等症状，患者有可能会感觉到水肿、小便有泡泡、贫血引起头昏眼花、肤色黑黄、恶心、呕吐等，最后常常导致尿毒症。大约20年前，这可以说是相当罕见的病理报告，但现在全球的这种病历报告已经从2.8％提升到20.2％，这是不容小觑的一件事。

过去对这种肾炎的增加，不太了解其原因，有些人甚至怀疑是不是基因上有了什么改变，才会导致这种疾病增加如此快速，事实上，人类基因相当稳定，人类出现在地球上已经400万年，但是现代人和400万年前的人，基因相似度仍高达99％，所以不可能有任何一个基因会让某种疾病在短短20年内增加近10倍之多，唯一可以解释的就是环境的变化（虽然局灶节段性肾小球硬化症的发生率也和使用海洛因有关，不过这15年来我所接触的局灶节段性肾小球硬化症的肾炎患者，还没有一位是服用海洛因的病人）。

事实上，从最近的临床研究中可以发现，很多局灶节段性肾小球硬化症的发病和暴露在空气中的总挥发性有机化合物有关，挥发性有

机化合物包括致癌的甲醛、甲苯、二甲苯、苯乙烯等。近数十年来，我们开始大量使用含各种挥发性有机化合物（简称VOCs）的合板、黏合剂、油漆、地毯、塑料窗帘、壁纸等来装修房子，所以室内挥发性有机化合物便越来越多，加上像干洗衣物等行为，都让我们常常暴露在有毒的挥发性有机化合物中。

局灶节段性肾小球硬化症是一种很难治疗的肾炎，不但常常导致尿毒症，而且即使治得好，也要连续用几个月的高剂量类固醇及细胞毒性药物，这个过程绝对不会让你好受的。因此，我深深觉得，若要避免得这种肾脏病，最重要的方法之一就是避免室内环境的毒害。

再举一个关于房子和疾病关系的例子，长庚大学毒物科的林杰梁教授曾发表过一篇报告，他表示若暴露在铅中，将导致免疫球蛋白甲型肾小球肾炎（简称IgA肾病变），而且不论是自来水管中的铅，还是油漆上掉下来的铅，都极有可能让暴露其中的人罹患肾小球肾炎。可见房子环境的好坏，绝对和人体健康有关系，而且关系是越来越密切。

第18节：恶劣大环境，让气喘者激增

■恶劣大环境，让气喘者激增

当然，环境造成人体的不适并不单单肾脏方面而已，还有一个令人相当棘手的问题，就是气喘。

在我念小学的时候，班上并没有任何一位同学上课时会需要用到气喘用的喷剂，然而在今日，一个班里就有好几个小朋友得带着喷剂去上学。目前全球的气喘患者在短短30年内，就增加了快10倍。据估计，全世界每死亡250人，就有1人是因气喘而过世的，身边最有名的案例是红遍全球的艺人邓丽君。要知道，依照这种增长的趋势，到了2025年全球将有45%~59%的人口可能都有气喘病。

表2美国25年来气喘患者不断增加(见图书)

表2是美国25年来气喘患者增加的数据，其中，绿色线表示所有年龄层的气喘患者统计，橙色线条表示18岁以下的气喘患者数据。我们可以很容易地看出，这两条线都在向上攀升，在1982年之前，气喘患者的数量是相对少的（其中，1982年的数据是累计此前5年的数字统计的，一般数据发表多需要5~10年长时间的观察统计）。

根据医学研究，气喘的发作与室内空气中的悬浮微粒、真菌孢子、猫、蟑螂、尘螨等有关。不过，我要特别说明的是，国际上的气喘盛行率并无法用目前所知道的气喘致病原因来解释。也因此，气喘人数居高不下的现象非但让人感到忧心，同时对医生来说更是一种打击，因为医学进展的程度竟然比不上环境和病菌对人所造成的伤害。

第19节：过量化学物，造成过敏反应

■过量化学物，造成过敏反应

和气喘一起随着环境变迁而急遽增加的疾病，还有过敏，这也是现代人相当头痛的健康问题。特别是现在过敏的孩子相当多，不但照顾起来劳心劳力，也让家长们增加不少金钱方面的支出。

很多人都以为造成过敏的罪魁祸首是尘螨，通常在我们的床单、枕头、地毯、布沙发上都可以发现这种小生物的踪影。根据台湾地区"环保署"的调查，75％的人家中都有尘螨，而且每克的灰尘中，尘螨的数量高达1万只，有很多研究也认为台湾地区学龄儿童90％的过敏是由这种小生物所引起。

我想问：这种400万年前就和人类生活在一起的小生物，真的能在近几年"功力大增"，造成这么大的影响吗？根据研究，早在400万年前，人类的居住环境中就有尘螨的存在了，我们怎么可能会对过去和平相处的小生物"忽然"过敏了！如果尘螨真的是造成过敏的大部分原因，当我们将环境中的尘螨隔绝后（例如使用防尘螨寝具等），就应该能够降低过敏发作的概率才是，但事实上大多数的研究证实，过敏的发作并不会因此而大幅降低，所以可以推论，尘螨对于过敏的影响力被过度夸大了。

那到底是什么原因造成过敏的呢？其实，常见的过敏原如鸡蛋、鱼等也都跟人类相处了几百万年，怎么现在才开始造反引起过敏、气喘呢？答案在"多重化学物敏感综合征"。由于近年来大量使用的室内化学物，例如各种挥发性有机化合物、杀虫剂等，不但直接毒害居住者，更扮演激化身体过敏反应的关键角色，使得我们的身体对原本相对无害的东西变得过敏，也因此现代的人才会饱受过敏之苦，而苦无根治的良方。

◎健康好宅的10项安家指南

到底怎样的房子才是健康好宅？我认为一间健康的房屋应该拥有下列10项要件。

1.坚固的房屋建筑结构。

2.新鲜、清净、充足的空气。

3.洁净、无毒、无重金属的家庭用水。

4.低辐射的居家环境。

5.适度的居家照明。

6.低噪音的居家空间。

7.控管良好的室内温湿度。

8. 保持止滑防跌及无障碍的空间 （地板及楼梯等）。

9.无毒性的装修材料。

10.适当的火灾侦测及消防设备。

■打造健康无毒的家

正因为临床上看到许多患者，因为房子的问题导致健康受损，加上文献及医学报告屡屡证实环境和健康的因果关系，我开始相信，房子作为人类的第三层皮肤，对身体健康有着非常大且超乎你想象的影响力。

想要降低居住环境对我们身体的伤害，最好且最直接的方式，就是从居住的家着手，打造一个健康、无毒的居家环境，给健康一个最佳的防护罩。

首先，我将分别从空气、水、能量、结构、电气、防滑等六大居家健康警报做进一步的说明。

第20节：你知道室内空气又脏又毒吗?

第一节 你家的空气够新鲜吗

■你知道室内空气又脏又毒吗?

阳光、空气、水，是我们生存的必要条件。在工业高度发达的今日，空气的污染已经成为全球的头痛问题，各种汽车所排放的废气、工厂烟囱的黑烟等，都让大家深刻感受到，生活环境的空气还真脏。想必大家都有这样的经验，那就是出一趟门，回家用面纸随意擦拭一下脸部，就会发现很脏。正因为外面的空气明显很脏，所以大家也容易产生误解，那就是外面的空气比室内空气脏10倍！所以现代人多半习惯将门窗紧闭，生怕外面的脏空气会跑进来污染了室内空气。

坦白说，和户外相比，室内空气的含氧量明显低于户外，而且室内和室外空气对人的影响是不同的，事实上，室内室外的空气各有对人体不好的物质存在：室外主要是二氧化氮（NO2）及柴油车所排放的悬浮微粒，而室内则是二氧化碳（CO2）、挥发性有机化合物，如甲苯、甲醛、二甲苯等，这些气体的浓度都会比室外明显高出好几倍。

朱太太很高兴在年前买到了新房子，为了赶在过新年的时候迎娶儿媳妇，她要求装修师傅赶工，让她可以趁着儿子结婚的大喜日子，让所有的亲朋好友看看她这栋新房。

就在搬到新家没多久后，朱太太开始全身发痒，这让她觉得很不舒服，想想最近也没吃过什么不干净的食物，怎么会有类似过敏的情形呢?

医生回答是"过敏"，但究竟是什么引发她的过敏则无法断言，不过医生提醒朱太太，并不一定是"食物所引起的过敏"，有时候"环境"也有可能会引起身体的过敏反应。

在排除是因为食物引起的过敏后，朱太太决定要揪出造成她皮肤痒的元凶，于是她先从居家环境着手，看看到底哪里出了问题。

事实上，除了家具及建材外，我们常用的一些居家用品，往往也含有甲醛等有害物质，只不过通常不自觉罢了！然而你可知道，世界卫生组织（WHO）已经将甲醛列入一级致癌物质，长期接触甲醛容易引起慢性呼吸道疾病、不孕症、畸形儿、女性月经紊乱、妊娠综合征，以及导致鼻腔、口腔、咽喉、皮肤等各器官的罹癌概率大增。

还有夏天常用的蚊香，这个从老祖母时代已经在使用的赶蚊子的好帮手，居然也有毒！医学研究显示，经常使用传统蚊香可能会导致罹患

肺癌的机会增加，因为蚊香燃烧时会产生悬浮微粒与甲醛等致癌物；该研究进一步指出，1盘蚊香燃烧的过程中排放的微粒量等同于130根香烟的排放量，而燃烧完所释放出的甲醛则等于50根香烟的甲醛量。

除了常听到的甲醛、悬浮微粒外，室内还会有些含有放射线的气体如氡气（Radon），都会在我们长时间处于密闭空间的时候，对人体产生影响，甚至造成严重的伤害。

第21节：空气杀手1 挥发性有机化合物

空气杀手1 挥发性有机化合物

挥发性有机化合物有很多种，像是常听到的甲醛、甲苯等，而挥发性有机化合物浓度越高对人体的杀伤力越大。

想必大家都有过装修房子或是去过朋友新家的经验，那么对于新房子的特殊气味一定不会感到陌生。但这所谓"新房子的味道"正是挥发性有机化合物散发出来所造成的，而你已经在有毒气体之中，却不自知。

前面提到的朱太太，事实上，就是因为暴露在挥发性有机化合物中，才会导致皮肤痒的过敏症状。经专业人员检查后发现，朱太太家里的总挥发性有机化合物确实超过"环保署"建议的上限值。这样的结果让朱太太很诧异，因为刚装修房子的时候，她很留意装修材料的材质，而且家中陈设也相当精简。现在家里的甲醛数值是在安全值内，但总挥发性有机化合物含量却还是过高。后来才发现，这和朱太太使用精油大有关系，不过问题不大，只要注意通风便可改善。

可见引起朱太太过敏的还有其他原因。原来，朱太太的房子是刚交房的新大楼，所以时时有住户在装修房子，因此 只要一进电梯，便可以明显感受到装修的味道。气体是会流通的，所以她家中的总挥发性有机化合物的含量也会因此增加，在这样的环境下，较敏感的体质就很容易引发不适感。

坦白说，现代居家环境中挥发性有机化合物如此之多，主要是拜木材加工业的进步所赐。以往，原木制成家具后，其剩料往往会被丢弃，但随着原木取得困难、生态环保意识提升后，木材加工业者开始将木头剩料加上黏合剂做成装修或是建材用的层板或夹板，然后再贴上美美的外皮，这样就成了几可乱真，又经济实惠的家具或建筑材料。过去，我们总认为新家一定会有味道，但不知道这些味道主要来自装修、家具以及油漆等所散发出来的挥发性有机化合物。

■新房子的味道是一种警告

谈到新房子的味道，很多人都会说，没关系，这是难免的，只要过一阵子风就没有味道了。所以认为刚装修好的房子只要开放通一阵子风就没事了，但其实不然。国外的研究已经证实挥发性有机化合物需要3~12年才能使挥发量降到安全的范围，试问你可以等上好几年才搬进去住吗?

为什么挥发性有机化合物如此可怕呢？其实，可怕的并不是那股味道，而是气味的背后，藏着可怕的杀伤力。事实上，不论是甲醛、甲苯等都是会造成癌症的可怕杀手，然而现在不论是合板的桌子、椅子、窗帘、地毯里，都含有高浓度的挥发性有机化合物，所以如果不慎选，这些可怕的气体随时会侵入身体，造成视听觉不适、神经系统受损、神经质、抑郁症、记忆混淆、迷乱、握力变弱、肺中毒、肝肾功能受损等，严重的话还会导致癌症病变。

要如何知道家中是否有过高的挥发性有机化合物呢？其实最简单易辨的方法就是用自己的鼻子闻闻看。如果房子闻起来有新房子的味道，那么不用怀疑，铁定有过高的挥发性有机化合物。

第22节：没味道不表示没问题(1)

■没味道不表示没问题

去看过房屋预售现场的人，一定对样板房印象深刻。当销售人员引你进入样板房时，你一定会闻到"味道"，因为样板房通常在销家里没闻到怪味，不代表没问题！可怕的是甲醛等挥发性有机气体至少3~12年才会消散，世界卫生组织已经将甲醛列为致癌毒物，因此，别再让你宝贵的器官受伤！

售期后就会拆掉，所以材质当然不会太好，挥发性有机化合物的浓度自然会很高，但这也是目前无法避免的一个现况。不过自家居住时，一定要能避就避。可是要谨记一点，因为人的感觉灵敏度有限，没味道并不等于没问题，如美国胸腔医学会建议空气中甲醛浓度不能超过0.08mg /m3，但其实在0.32mg /m3以下就很难闻到了。

新房子我们或许可以用鼻子来闻，那老房子怎么办？除了添购新家具有可能闻到一些味道外，我们又该如何检测呢？由于检测总挥发性有机化合物需要有特别的仪器，因此若想确切知道家中是否有过高的挥发性有机化合物，最好的方式还是委托专业机构进行房屋检查。

我要特别提醒读者，由于白天几乎没人在家，所以往往门窗会紧闭，这时候挥发性有机化合物的浓度就会大幅提升，等到傍晚时全家都回来了，这些浓浓的有害气体，刚好陪着大家共进晚餐……想起来还挺恐怖的！

江医生特效药1　选用绿色建材

想要避免家中有过多的挥发性有机化合物，最好的原则当然是"预防胜于治疗"，最好在装修及选购家具前，就要求装修人员或家具制造者使用不含挥发性有机化合物的材料。

很多人在装修房子的时候，总喜欢讨价还价，想着怎样才能比较省钱，却没想过商家为了赚钱，会不会提供符合健康安全的材料呢。健康是无价的财富，因此在杀价之余，装修前一定要指定使用符合各

国绿色建材标章的材料，因为一旦不向室内设计师或装修业者要求的话，那么，大部分所采用的材料，都会含超过建议上限值的挥发性有机化合物。

第23节：没味道不表示没问题(2)

我个人认为，装修材料的质量可以视使用地点的不同，而略有宽严不一的标准，像是孩子的房间、卧室等建议采取比较严格的标准，至于客厅由于使用的时间不长，因此可以略微降低标准，但原则上最低的标准不应低于绿色建材的健康标准。

江医生特效药2　提高室内通风效率

当家中的挥发性有机化合物浓度过高时，最好的方法就是增加通风。我们每个人每分钟就需要10升的新鲜空气，然而由于长年使用冷气（现在流行的分离式冷气绝大部分没有办法交换新鲜空气），加上人们普遍错误地认为室外空气比较脏，因此室内新鲜空气的交换量便明显不足。相较之下，日本在这方面的要求就严格许多。日本的房子在设计的时候，一定会要求装上通风设备，然而亚洲其他地区一般都没有这样的做法，是否安装都由业主自定。

事实上，如果室内空气交换量不够的话，除了会有挥发性有机化合物，还有接下来会提到的二氧化碳、一氧化碳等浓度也会相对提高，而这些气体在密闭空间内更会产生毒物累积的后果。所以想要减少有毒气体的伤害，良好的通风是绝对必要的。

以我自己的办公室为例，当初在装修时，已经尽量不采用含有挥发性有机化合物的材料，同时为了维持室内的空气质量，安装了热交换机的设备，除了引进新鲜空气、排出有毒气体外，还能将室外有毒气体过滤，让办公室里的人都可以呼吸到比较新鲜的空气，而且可以节省7%的电费。尽管如此，如果我们下班后，没有打开热交换机让室内外空气交换，同时又紧闭门窗的话，那么隔天办公室内的挥发性有机化合物浓度仍会很高，所以维持良好的通风设备是绝对必要的。

热交换机必须在装修时一并考虑安装，因为需要和其他电路同时规划安排，而且也有室内隔间空气流通上的考虑，建议在可行预算内

加装热交换机，不过加装抽风机会是一个比较容易执行的选择，在此也提供给读者参考。

江医生特效药3　丢掉有害家具

如果发现房子的挥发性有机化合物主要是来自家具，如桌子等，那么建议最好的方式就是重新换过，如果觉得成本过高，也可以考虑购买符合绿色建材的合板家具。但若真的舍不得把家具扔掉，也不想再有太大花费，那么也可以使用在建材行买得到的含铝胶带，将家具密密地贴起来，因为含铝的金属胶带不会透气，可以将有害气体的散发量降至10％以下。然后再重新漆上低甲醛、低总挥发性有机化合物等的涂料，当然，这样的做法比较难兼顾到美观。

第24节：没味道不表示没问题(3)

也有些人会问，如果不丢掉家具，也懒得自行贴胶带加工，可不可以用通风的方式来去除毒气呢？事实上，如果是甲醛的话，可能要12年才能挥发完全；若是其他气体，至少要3年，怪味才会比较少且降低一些危害，但是把家具摆个3年，反而比较不切实际。如果想要安心点，建议再添点预算，请专业人员处理这些家具，是比较可以兼顾美观和安全的方法。

江医生特效药 4　种植净化空气的植物

植物可以净化室内空气，是不争的事实了，所以不妨在室内栽种一些可以吸收挥发性有机化合物的植栽，如吊兰、虎尾兰、孔雀竹芋、非洲茉莉、马拉巴栗（发财树）、芦荟、巴西铁树、山苏、波士顿肾蕨等都可以有效降低甲醛浓度。另外，好吃又营养的九层塔及番薯叶等也都可以在有光的环境里有效地把二氧化碳转化为氧气，还有大家熟知的黄金葛、常春藤和龙舌兰等对吸附总挥发性有机化合物也有很好的效果，同时都可达到美化的功用，但后面3种植物的汁液有毒性，观赏就好，碰到了务必好好洗手。在此提醒大家，必须确保这些植物有充足的日照，因为植物在进行光合作用时把挥发性有机化合物拿来当养分的，所以具有净化室内空气的功能。

但是千万要注意植物的选取，因为许多植物反而会产生和排放大量的总挥发性有机化合物，因为它们所排放的挥发性有机化合物主要包括异戊二烯等，占了植物排放总挥发性有机化合物的80%以上。另外，像大家喜欢的兰花和郁金香建议放在室外，或是空气流通处，前者因香气闻久了较易让人昏昏欲睡；后者花中含毒碱，闻久了易头昏脑涨，还可能出现中毒症状。

采用触媒也是有效净化空气的方法之一。目前市面上触媒分成两种，一种是需要紫外线照射，通称为光触媒，可以将这些有机物转化成二氧化碳和水；另一种则是改良型的磷酸二氧化钛系化合物，通称

为负离子型触媒。由于后者不需光线，因此在阴暗的空间也会有效果，能分解有害物质，在室内产生自清效果，并产生负离子，让空气更清新。不论采用哪种触媒，都是以喷洒的方式，让触媒附着在物体表面上来作用，由于掉落性不高，所以使用10年以上应该没问题。

第25节：空气杀手2 石棉

空气杀手2 石棉

无色无味，体积相当小，可以深入人体毛细血管中，经常隐身在建筑及装修材料中，像是常见的隔间板、天花板、石棉瓦、塑料地砖、地板及补墙材料，或是管路的绝缘装置等。

在说明石棉的危害之前，我先来谈谈台湾地区内对于石棉的管制标准有多么宽松。有一次，我在医院的地下停车场，发现天花板上的一块硅酸钙板掉下来了，我怕把它碾坏，就下车捡起来，此时发现上面有个标示，写着"本产品含石棉"。在美国，石棉可是需要管制的产品，像"美国消费性产品安全管理委员会"在1977年就已经禁止使用含有石棉的补墙材料，然而在台湾地区却可以生产及进口。为什么美国对石棉这个产品如此小心谨慎呢？因为石棉是来自岩石里的矿物纤维，是一种已经被证实会导致肺部及胸膜的癌症，以及尘肺症的致病物质，而且由于石棉纤维的体积非常微小，一旦吸入人体，就会停在肺部组织内，对身体造成程度不一的伤害。

■石棉躲在常见的隔间板中

一般居家或办公室会出现石棉，主要是硅酸钙板和石棉瓦。硅酸钙板是用来做办公室天花板或是隔间所用，有些店面装修也会用到；至于住宅的石棉问题则多出现于老公寓，主要用在顶楼作为隔热用。除了这两种比较明显的含有石棉的产品外，事实上，在你不注意的材料（如矿纤板等）里，也可能会含有石棉。

一处位于海边的豪宅正在进行房屋检查。据说在检查之前，这位屋主可是信心满满地说，他相信自己的房子一定没什么问题，因为房子的装修相当简单，只有油漆、木头和水泥而已。可是经过仪器测量后发现，家里除了总挥发性有机化合物浓度过高外，石棉含量也超过有关标准。总挥发性有机化合物过量的主要原因在于他太太喜欢拜佛烧香，但是石棉的含量过高的原因，则花了好长时间才调查出来。

原来问题出在用来隔间的矿纤板中。他说矿纤板是用甘蔗皮做成的，怎么会有石棉呢？事实上他忽略了一点，矿纤板之所以会加入石棉，主要是用来阻绝燃烧，因为纯甘蔗皮易燃，所以一定要加上石棉以耐燃防火。大部分的石棉其实都是用来隔热的，因为石棉耐高温，像是消防队员的防火衣内就含有石棉。

第26节：发病慢容易被忽略

■发病慢容易被忽略

由于石棉相当细小，很容易通过呼吸进入我们人体，甚至跑到毛细血管里头。一旦石棉跑到毛细血管中，就会刺激淋巴结反应，想要将它消灭。然而石棉不是细菌，所以不会被吃掉，无法靠身体的防卫系统来排除，持久刺激的结果就容易造成细胞病变，引起胸膜癌（间皮肿）、尘肺症、肺癌等。

石棉的伤害还有一个特点就是发病很慢，研究发现暴露在石棉之中要15年后才会产生肺癌等疾病。这些病变在初期通常只会咳嗽久一点，后来渐渐有点喘，接着体重减轻，所以大部分的患者很难在一开始，就会联想到自己可能因石棉而得了癌症。

江医生特效药1　避免使用含有石棉的产品

石棉如果没有毁损，基本上没有危险，但是随着时间的推移，石棉制品开始分解粉碎的话，石棉就会像雪花般飘落，只是因为太过细小，肉眼无法观察到，而且也无法被鼻毛及气管绒毛所拦阻，所以最终会进入人体到达肺泡，开始造成可怕的伤害。像某些含有石棉的地砖，因为长时间被踩踏，或是被会刮地板的吸尘器刮伤了，就会散发出相当多的纤维，这样的危险其实不容易预防，因此最好避免使用含有石棉的产品。由于石棉有绝佳的耐燃性，所以在选用防火、隔热建材时，务必留意产品是否含有石棉。

江医生特效药 2　拆除石棉产品请找专业人员

如果你家已经使用含石棉的产品了，那么为了维护健康，建议即刻拆除。由于拆除石棉的过程会破坏石棉本身，因此更容易有问题，所以务必请专业人员进行，以避免拆除时衍生二次污染及护具不足的情形下伤害到拆除人员。

第27节：空气杀手3 氡气

空气杀手3 氡气

无色无味，可经呼吸进入人体产生放射线，通常隐身在花岗岩、大理石中，是天然的放射性物质。

氡气（Radon），是存在于大自然中的有害气体，因为含有放射线，所以估计在美国有26％的肺癌是它所引起的。到底氡气是什么呢？又为什么会进入我们人体？事实上，氡气主要来自装修的大理石、花岗石，甚至房子所处地基的岩石。由于人们喜欢使用石材来装修，特别是豪宅，却忽略了这个具有伤害性的有毒气体，正是来自代表气派的大理石及花岗岩。根据相关资料，常见的含氡气石材排名为：花岗岩、大理石、水成岩及火成岩。

从国外的研究中可以发现，通风不好的房子，如果房子由含氡气的石材所建成的话，那么屋内的放射线量会比核能电厂作业员的法定安全剂量还要高出2倍。在英国，大约有10万户的房子，受到氡气的污染，美国也有20％的房子受害。

目前，在台湾地区并没有氡气等石材对人体造成危害的研究，但原则上，与过度加工的建材相比，使用天然且少加工的建材会比较好，不过像花岗岩、大理石等这类天然石材除了必须慎选之外，建议不要在家中过度使用，因为我们在家待的时间长，如果通风又不好的话，久而久之容易危害健康。氡气和挥发性有机化合物一样，如果在密闭空间内，浓度就会提升，所以需要良好的通风设备来降低氡气的含量。氡气虽然是气体，但却也属于游离辐射的一种，居家的辐射来源还有辐射钢筋及含铀的红色颜料。

颜料也会致癌，是不是让你觉得有点不可思议呢！事实上，国外真的有人因为不小心使用了含铀的颜料而得了癌症。原来，这名受害者的流理台使用了含铀的颜料，所以煮菜的时候，放射线都照到肾脏的位置，长久下来便引发了癌症。

■吸入氡气易得肺癌

游离辐射的射源对身体伤害主要分α、β、γ三类，其中对人体造成伤害的主要是γ射线，因为穿透力最强；由于α、β射线的射程较短，所以危害度较低。就氡气来说，其对人体造成伤害的最主要是α射线，虽然只要薄薄的一张纸就可以阻隔α射线（α射线在很近的距离就将能量全部释出，所以缺乏穿透力，但是对近距离细胞伤害则大于γ射线），不过氡气是通过呼吸进入人体，身体内部并没有任何的阻隔物，因此氡气便可以对人体产生直接照射，造成细胞的变化。

长期吸入氡气，对人体最主要的伤害就是引起癌症了，在英国，每年约有上千名的肺癌患者的发病和氡气有关，而且如果是不抽烟的人罹患肺癌，通常氡气就是主要的致病原因之一。

江医生特效药 石材勿过度使用且务必通风

建议装修时最好多留意所选择的材料，倘若真的选用了部分含有氡气的石材，建议屋主一定要注意室内的通风，就算不在家，也要保持一定的通风设备运转，否则就将这些石材铺设在大厅等挑高且通风的地方。最后，提醒大家不论是采用哪种建材装潢，都不要过度使用，以免误用有毒建材而造成健康上的危害。

第28节：空气杀手4 超细悬浮微粒

空气杀手4 超细悬浮微粒

主要来自车辆、工厂、焚化炉的废气，烧香、烧纸、点蚊香所产生的烟，花粉、昆虫粪便、人及宠物皮屑等，可深入人体自由穿透，微粒越小越容易致癌。

超细悬浮微粒有多小呢？它最小约为头发直径的1/25宽（2.5微米）。越小的超细悬浮微粒越麻烦，因为大于5微米的微粒会被鼻毛和肺部的纤毛所拦阻，再经由咳嗽、打喷嚏就可以排出体外，但若是小于5微米，鼻毛和肺部纤毛则完全拿它没办法，它将一直深入到肺泡，甚至沉入肺泡的毛细血管中。根据2004年的吸入性毒物学研究刊物《Inhalation Toxicology》指出，一旦超细悬浮微粒进入到人体，不仅在肺脏，甚至脑部、肝脏都可以找到超细悬浮微粒的踪迹，这表示它可以自由穿透人体的细胞组织，通过血液循环，跑遍全身各处。

我们生活的环境有太多的悬浮微粒了，只不过大部分都被轻忽。其中最明显被忽略的就是烧香及烧金纸所飘出的烟，还有平时的烤肉活动。不论是烤肉还是烧香，都会产生大量的悬浮微粒，如果再加上通风不良，就会严重影响到我们的健康。此外，像是工厂、焚化炉所排放的烟，汽车排放的废气，甚至自然界的人及动物的皮屑、昆虫粪便、花粉等，都是存在于空气中的悬浮微粒，但其中以汽机车，特别是柴油车所排放的废气最为可怕，因为它所产生的超细悬浮微粒体积最小，而且柴油车所喷发的超细悬浮微粒量是一般汽车的100倍，因此引发人体呼吸道疾病及癌症的可能性也就更大。

2007年2月，日本东京地方法院宣判所有销售柴油车的厂商都要被课以"健康捐"。因为为了达到节省能源的目的，大量生产的柴油车却隐藏着可能产生过量超细悬浮微粒的问题（至于汽油车所产生的超细悬浮微粒量是1％，尚在可容许的范围），这对于大众的健康是有危害的，因此日本东京地方法院才会要求柴油车厂商应该负起社会责任。

此外，2008年1月由扬安（Yan）博士等发表在吸入性毒物学的医学研究刊物《Inhalation Toxicology》指出，吸入柴油引擎的废气里所含的超细微粒，会降低左心室的功能，也就是可能造成心脏衰竭等严重的心脏病。

第29节：超细悬浮微粒对脑部伤害大

■超细悬浮微粒对脑部伤害大

想想看，我们每次呼吸的时候，就可能会有数以百万计的微粒进入人体的毛细血管中，如果长久、大量地被这些微粒入侵身体，怎么可能不生病呢？由于微粒可以自由穿梭在人体之中，所以它对于全身都会有影响，特别是心、肝、肺、肾及大脑。

2008年2月，哈佛大学公卫学院的苏格丽雅博士（Dr. Suglia）发表了最新的研究报告，她长期观察波士顿地区8~11岁的202名儿童，发现空气中的悬浮碳粒，会使孩童学习及语文记忆能力下降，平均达3.4％。

在2004年的毒物病理学研究刊物《Toxicologic Pathology》中指出，在实验室的灵长类及人类的研究中，也已经证实超细微粒会造成神经退化性疾病，如阿尔茨海默症（老年痴呆症）。因为这些超细微粒会让脑细胞的神经纤维纠结，造成脑部发炎及类淀粉沉淀等阿尔茨海默症的前期病理变化。

附带一提，医学界目前并无法证实究竟是什么原因引起阿尔茨海默症，唯一可以确定的是，这种疾病是近200年前才出现的。如今美国80岁以上的人有1/3都有阿尔茨海默症，连前美国总统里根也无法幸免，所以不管是不是名人，都有可能在不知不觉中成为它的目标。虽然台湾地区大部分的老年痴呆症患者以血管性痴呆症居多（即小中风所引起的），但阿尔茨海默症的患者也不在少数。

目前医学界对阿尔茨海默症形成的原因尚未清楚，也有人说阿尔茨海默症主要是来自食物对人的伤害，如狂牛症的蛋白质变异等，但环境中的超细悬浮微粒也是医学界广泛讨论的原因之一。我希望大家能够有正确的观念，那就是维护身体健康是自己的责任，以我个人而言，为了避免可能会得到阿尔茨海默症，除了尽量避免接触过量的悬

浮微粒外，在美国采取如日本的规定每头牛都检测普恩蛋白（Prion）的规定之前，我也绝对不吃美国的牛肉！

第30节：呼吸道、心脏、肺脏也是受害器官

■呼吸道、心脏、肺脏也是受害器官

超细悬浮微粒对于呼吸道的影响更不容小觑。主要的症状有咳嗽、呼吸困难等，不但会降低肺功能、促发气喘、引起慢性气管炎，还可能增加呼吸疾病的住院率及死亡率。另外，对于心脏方面，它会造成心跳速率不规律，以及心跳该快不快、该慢不慢的心跳速度变异性降低，这些都可能会引发心肌梗死等心脏病风险。

2006年，京都大学公共卫生研究所的研究发现，脑卒中病人的死亡率和他死前2小时所接触的空气微粒污染程度有关；再加上老鼠的实验中也发现，悬浮微粒会引起主动脉粥样硬化，可见与脑卒中的关系相当密切。此外，根据环境健康研究刊物《Environmental HealthPerspectives》指出，空气中的悬浮微粒可能会造成早产、流产的概率增加及儿童中耳炎的反复发作，严重的话会导致儿童听力受损。

根据美国得克萨斯州大学癌症中心的依芳·科伊尔教授（Dr.Yvonne Coyle）的统计数据，如果空气的微粒含有金属成分，那么更有可能会引发肺癌。他们用1995~2000年得克萨斯州254郡的肺癌病人，对比美国环保署所有工业释放的金属微粒资料（1988~2000年），估计约有10% ~15％的肺癌病人（从不抽烟）是由空气中的金属微粒所造成的。

江医生特效药 减少室外悬浮微粒入侵

室内的悬浮微粒主要来自我们的一些燃烧行为，像是烧香、烧金纸、点蚊香等，因此只要不做，就不会有问题。但拜佛是大多数人的信仰仪式，很难避免，建议如果在家中拜佛的话，最好在神桌上面装抽风设备，以减少悬浮微粒吸入人体。

既然悬浮微粒大多存在于户外（机动车排放的废气），那么要有效减低悬浮微粒量，最好的方法当然是避免户外的悬浮微粒进入房

子，因此少开窗是不二法门。建议大家可以先请专家测量家中哪扇窗外的悬浮微粒量最高，就尽量减少打开该窗的机会。但是之前也提过，如果室内空气密闭，有可能会提高其他有毒气体如挥发性有机化合物等的含量，因此就算少开窗，也要想办法提高室内的通风量（如开启通风设备等），这样才能维持室内的空气质量。

在此特别提醒，并非所有的通风设备都可以过滤超细悬浮微粒，因此在选购安装前，要特别留意。有关部门曾经做过调查，市售的空气清净机有些所过滤的悬浮微粒根本不到35％，所以最好可以选用医疗级高效能HEPA过滤网的机型，因为高效率空气微粒过滤网可以在空气一次通过时，拦阻约99.7%的0.3微米（ug/m3）的超细悬浮微粒。

第31节：空气杀手5 真菌孢子(1)

空气杀手5 真菌孢子

隐藏在潮湿的地方，如浴室、厨房、橱柜等处，或是家中有漏水的地方，大量真菌会引发气喘。

在台湾，真菌实在是令人伤透脑筋，因为真菌通常在湿度50度、温度11度以上，就可以快速地繁殖生长，而台湾全年大约就有300天是处在这样的温湿度环境中。也许真菌给你的印象就只是脏和恶心，那你就太低估了这个小生物了。事实上，研究已经发现，真菌孢子对于气喘的影响可能要比尘螨还要严重许多。真菌孢子可怕的地方在于它会大量快速发展与繁殖，因此当它繁殖时所喷发的大量孢子一旦吸入人体，就会对呼吸道产生影响，而最大的危害就是引发气喘，以及引起"病屋综合征"(sick House Syndrome)、慢性疲劳、关节疼痛等症状。大量的真菌孢子进入人体有多可怕呢？美国就有这么一个例子。有一个年轻人到一个老屋子里去拿东西，由于已经很多年都未曾有人进入，所以当他一打开门，就闻到一股怪怪的气味，当时的他不以为意，可是一回家后就大病一场，全身酸痛，低度发烧，头晕无法行走等。因为查不到原因，所以可以说是怪病。在国内，有些迷信的人可能会说这是"撞邪"了，然而在国外则引起医学人员的好奇，进一步调查后发现，问题正出在那间房子上。

由于该房子长年密闭，加上潮湿，所以里头布满了大量的真菌，当他开门的那一瞬间便吸入过量的真菌孢子，导致身体的防卫系统无法负担，才生了这么一场大病。

还有一个真菌孢子引起疾病的案例。1999年美国田纳西州的一所高中，很多教职员及学生在开学后出现很多症状，有头痛、头昏、记忆丧失、慢性疲倦、皮疹、腹泻、结膜炎等。刚开始，医生以为是不同个案的个别疾病，但由于该高中的师生总是反复出现这些症状，就算医好了还是会再犯，令医生相当费解。

后来，有一位聪明的医生想到，或许这是一种"病屋综合征"，经过深入的调查与检查后，该名医师排除了低频辐射、噪音、空气中挥发性有机化合物等可能的原因后，他发现校舍中有一间老旧的教室，因为漏水引起大量的真菌滋生，这些过度生长的真菌释放出大量的孢子在空气中，进而影响了学校师生的健康。当学校解决教室的漏水问题并清除真菌后，所有的人都不药而愈了。

第32节：空气杀手5 真菌孢子(2)

为什么房子漏水是严重的问题，除了在雨天很麻烦外，主要是房子潮湿会造成大量真菌滋生，这对于屋内的人而言，可是健康上的一大危害！此外，漏水也会慢慢损坏房子的结构。

.江医生特效药.1　使用漂白水、控制温度及湿度可杜绝真菌滋生

真菌很讨厌，只要气候稍微潮湿一点，就会出现，如果不理，还会越积越多。其实，厨房或是浴室若是长了真菌，只要将漂白水与自来水以1：10的比例稀释，就可以消灭真菌。另外，市售一些防霉贴片，也可以将空气变得更干燥，杜绝真菌生长的可能性。

除了采取这些治标的办法之外，建议尽量让潮湿的空间变得更干爽、通风，像是搭配使用除湿机、冷暖气机，并利用温湿度计了解室内温湿度，让室内温度维持在18~28℃、相对湿度在40%~60%之间，这也是最适合人类居住的温湿度标准，相信可以降低真菌孢子的威胁。

江医生特效药2 尽快处理漏水处

如果屋内有漏水的情形，就可能会在不易发现的地方滋生真菌，所以此时务必请专家来补漏，彻底杜绝漏水，才能把真菌赶出家门。

第33节：空气杀手6 二氧化碳

空气杀手6 二氧化碳

地球上的生物，都会产生二氧化碳这种气体。如果过量吸入将导致人昏迷。此外，大气中如果二氧化碳等温室气体过多，也会让地球发烧而导致全球气候异常。

想必大家都有这样的经验，在办公室待没多久就忍不住哈欠连连，这时如果是在开会的话，一定会觉得很糗，生怕被老板记上一笔。但事实上，员工上班精神不济、哈欠连连、头昏脑涨，老板也有责任，因为很可能是办公室内的二氧化碳浓度太高了。

由于现在的办公室大多门窗紧闭，冬天怕冷、夏天怕热，总是依赖中央空调来调整室内空气，因此新鲜空气量明显不足。所以坐办公室的人，上班时总是容易感到昏昏沉沉，但到了下班或是休息时间走到户外后，头昏脑涨、精神不济的情形却又立刻好转了。

其实这并不是工作倦怠或是身体出了什么怪病，而只是吸入过多的二氧化碳所致。我们都知道，当呼气时就会产生二氧化碳，所以当室内的人过多，又无适当通风时，就会出现氧气不足而二氧化碳过多的情形。二氧化碳虽然不算什么毒物，但千万别小看二氧化碳浓度过高这件事，通常轻微的二氧化碳过高会造成头昏脑涨、昏昏欲睡、面红耳赤的现象，但是如果浓度更高的话，将会造成昏迷或是二氧化碳麻醉现象。在2008年3月，台湾"中国医药大学"的停车场就发生误触消防开关，使得二氧化碳喷出导致数人死亡的悲剧。

表3即为二氧化碳浓度对人体的影响，通常在0.06%以下对人体不会产生什么不良影响，但超过0.06%则开始会产生些微的影响。

表3二氧化碳浓度对生理的影响

二氧化碳浓度 症状

0.06% 无

0.06%~0.1% 偶尔会有头痛、昏睡、闷热的感觉

0.1%~1% 呼吸、循环器官及大脑功能受影响

1%~3% 呼吸增大、脸上有温热感

3%~4% 耳鸣、头痛及血压增高 4%~6% 皮肤血管扩张、恶心呕吐

7%~8% 精神活动混乱、呼吸困难

8%~10% 痉挛及意识混乱，并发生呼吸停止现象

10%~20% 发生中枢神经障碍、造成生命危险

由于小朋友所需要的氧气量比较大，因此建议孩子的房间最好能将二氧化碳的浓度控制在0.06%以下，至于大众场所如百货公司等，有关部门则要求必须控制在0.1%以下。虽然有关部门对于居家环境的二氧化碳浓度并没有硬性规定，但我认为为了维持良好的空气质量，最好还是一律控制在0.06%以下。

.江医生特效药 增加新鲜空气的流通

家中如果有二氧化碳浓度过高的情形，其实不难解决，因为最主要的原因就是通风不良，所以只要增加室内通风，让新鲜空气可以对流就行了。

第34节：空气杀手7 一氧化碳

空气杀手7 一氧化碳

无色无味，主要是因为热水器或燃气不完全燃烧而产生的。刚开始吸进一氧化碳时常无自觉，等到浓度渐增后，会产生恶心、呕吐，严重时可能造成抽筋、昏迷，甚至死亡。

"××报导，因为热水器

装在室内导致屋内4人因为一氧化碳中毒，送医不治……"在台湾地区，类似这样的新闻事件层出不穷，让人看了既胆战心惊又感慨，为什么有这么多人轻忽了一氧化碳的杀伤力呢?

表4为一氧化碳的浓度与症状关系表，我们不难看出，尽管是低浓度的一氧化碳，如果吸入时间过长，也会对人体产生伤害，如果是高浓度的一氧化碳的话，只要短短几分钟就会要了人命。

仅2007年冬天，台湾地区就已经有27人命丧于一氧化碳，同时还有多人受伤。严格说来，这些悲剧若要说是一氧化碳的错，或是热水器的责任，倒不如问问使用者，为什么明明知道不可为，还是要把热水器安装在密闭空间内。室内之所以会产生一氧化碳，主要原因就是使用热水器或是燃气炉时，因为通风不够造成燃烧不完全。

表4一氧化碳浓度与中毒症状表（请参见正式出版物）

由于现代人为了增加室内的使用空间，往往会把阳台增建或是加上玻璃窗，也因此让原本安装在通风阳台上的热水器，变成装在室内了，加上冬天寒冷，大多紧闭窗户的情况下，在不知不觉中，家中就慢慢地充满了一氧化碳。

前阵子有一则吃火锅造成27人一氧化碳中毒的新闻，即是台湾地区首次集体因为一氧化碳而中毒的案例，由于该餐厅使用的是传统炭炉，二楼用餐区当晚坐了八成满的客人，在抽风设备不足的情况下，大家吃到一半，就因为氧气不足，造成了这可怕的事件。可见通风不足，是多么严重的事！

不好的后果，例如渐冻人，就很有可能和长期接触一氧化碳有关。李先生就是这样一个例子。

从事印刷品装订业长达30年的李先生，退休后很容易因为吃东西而被呛到，渐渐地李先生变得不喜欢吃了，家人带他遍访名医，不论是肠胃、神经等科都求过诊，但都查无病因。最后检查到舌头的神经后，医生终于确认李先生是中枢型运动神经原疾病。

尽管已经追查到李先生的病因，但是病情却没得到控制，反而日渐严重，到后来已经完全不能吞咽，只能靠插上鼻胃管进食，四肢也渐渐无力。发病6个月后，李先生开始使用呼吸器，经过1年5个月后就因肺炎引发呼吸衰竭而过世。后来，医生去检查他的住处才发现，原来他家的热水器安装在天井，但原本可以通风的天井却在6年前因为楼上邻居装修而封闭，所以当热水器启动时，他卧室中的一氧化碳浓度便会骤然升高，所以医生怀疑他可能是慢性一氧化碳中毒所引起的运动神经原退化，进而导致渐冻人症。

像李先生这样不是自己家的热水器使用问题，而是被邻居所牵累，其实也是不可不防的一件事。2007年3月，在基隆也曾发生过，因为大楼顶楼的通风口被加封铁板，导致13楼因燃烧不完全所产生的一氧化碳，随着浴室通风管道间逐层往上飘，害上面楼层的人也跟着遭殃，造成3人死亡、4人受伤的惨剧。所以为了居家安全，除了要顾及自家的通风设备外，也应该留意整栋大楼、小区的通风是否通畅。

江医生特效药　绝对不要把热水器装在室内或不通风处

要彻底杜绝一氧化碳的危害，第一步就是把热水器移到室外，倘若真的有执行上的困难，最起码也要安装在空气流通的地方。其次，在热水器的选择上，最好选用具有强制排气功能的，并且定期请人检查热水器。在使用上，除了烹煮食物时要注意空气是否流通外，对于燃气炉火的颜色也要懂得观察，正常燃气炉火为淡蓝色，若炉火转红，就有可能是燃气燃烧不完全，很容易产生一氧化碳。另外，在室

内点熏香精油、蜡烛时也要注意通风，以免造成不必要的损失和遗憾。

第35节：结语：呼吸新鲜空气，给你好气色

■结语：呼吸新鲜空气，给你好气色

现在你知道我们所吸入的气体有多复杂了吧！一个健康的成人一天需要2万升的新鲜空气，然而在过度使用化学剂的今天，我们所吸入的空气却充斥着对人体有害的物质，这实在让人心寒。

我的办公室算是很重视空气质量，对办公室的空气是进行实时监测的。在2月份某星期一的检测中得知：二氧化碳、甲醛、总挥发性有机化合物都符合比较严格的儿童上限制，至于PM 10之悬浮微粒为23 ug/m 3（成人上限值为150 ug/m 3、儿童上限值为60 ug/m 3）和PM2.5之悬浮微粒为11 ug/m3（上限值为100 ug/m3）。

由以上这些检测数据可以看出我办公室里的空气，算是很新鲜的，除了我之前提到的总挥发性有机化合物，由于周末门窗紧闭，因此星期一上班的时候所检测的数值就比较高。我的办公室尚且如此，至于一般居家空气质量的平均数据，以我的了解，多介于儿童与成人上限值之间，简单来说已经非常接近成人上限值，已经呼吸不到新鲜空气了。

要特别提一个因为习惯造成居家空气不够新鲜的真实个案，而且家族成员中有一位正好罹患了局灶节段性肾小球硬化症。当房屋检查人员一踏入家中，就看到全家人的脸都红彤彤的，测量二氧化碳的数值竟然超过成人上限值，主要是因为他们几乎从不开门窗，长期如此这家人的健康十分堪虑，也再次提醒大家保持通风真的很重要。

目前市面上有许多空气清净机，对于改善室内空气质量确实也有正面的效果。根据2003年权威期刊《Lancet》所发表的《在通气系统中使用紫外线灯以去除空气中有害的微生物的双盲研究》中发现，紫外线灯可以有效地减轻呼吸道症状（如流鼻水喉咙干），以及黏膜症状（如眼睛痒）和颈痛、头痛等症状。

所以当空气中的有害物质浓度高时，一定要使用适当的防护器具，如研究中的紫外线灯，就可以有效地改善"病屋综合征"症状，提高居住或办公者的效率与健康水平，不要再存着一种无可奈何的心理，应该即知即行，为自己的健康负起责任。

第36节：房屋警报2 你家的水质够干净吗?

房屋警报2 你家的水质够干净吗?

■饮用水中隐藏危机

每个人每天都要喝2升的水，这已经是基本常识了，当一天喝不到2升的水，那么身体的负荷会增加；如果喝不到0.5升的水、茶、汤或食用水果，甚至会造成高血钠症及尿毒症。但你有没有想过，如果喝到的是不健康的水呢?

在谈影响人体健康的水质前，我想先说明自来水可能隐藏着哪些危机。住在台北的朋友想必不难发现，最近台北市政府正大刀阔斧地进行管线更换作业，其实这是很有必要的，因为我们的自来水管很多都已经过于老旧，以台北市为例，目前的原水流失率为30％，而全台湾地区更高达40％。自来水在输送过程中会流失，就表示水管有破洞，而埋在土壤中的破损水管，就一定会有泥土、微生物等杂质跑到自来水里，这样我们喝的水、用的水当然就不干净了。

你知道自来水含有哪些物质吗? 美国纽约市曾经调查过，他们调查后发现，美国纽约市的自来水里含有火箭燃料、杀虫剂、除草剂、三卤甲烷，甚至还有女性激素等，连女性激素都有，会不会让你吓一跳！原来许多美国的妈妈习惯在女儿满12岁后，在她们的早餐里放一颗避孕药，而这些避孕药会随着排泄物，慢慢渗透到土壤里，然后随着雨水进入河流，再回到自来水厂中。由于自来水的沉淀、消毒的净水过程并无法过滤激素，也因此就成了自来水的一分子，大家一起享用了！

除了自来水外，还有许多人喜爱饮用山泉水或是井水，认为这些水水质天然，对人体比较好。这在还没工业化之前或许还可以，然而现在工业污染严重，很多的土壤和水源已经被工厂废水所污染了，对人体其实是有害的。

水的含量占了人体的70％，每天除了要饮用2升的水外，还有洗澡、洗菜、洗衣、洗地板等都需要用到水，水质的好坏都将直接或间接地影响身体健康，因此，水质的稳定与安全，绝对不可以轻忽。接下来，我就一一和大家介绍，躲在用水中的可怕杀手！

第37节：水杀手1 重金属

水杀手1 重金属（铅锌铬汞砷镍铜镉锰等）

水中重金属会在人体内累积，不容易排出，常会造成精神疾病、肝肾功能受损、神经伤害等病变。

之前曾经提过，我们日常生活所用的水，并不如所想的那么干净，而其中最让人头痛的内容物之一就是重金属。水中重金属的来源相当复杂，其中最严重的当然要属工业污染了，其次还有家庭废水、养殖废水等。含有重金属的水，除了在饮用或使用时会对身体造成伤害，同时会破坏土壤，污染农作物，如镉米、砷番薯等。其实，在水中暗藏的重金属相当多样，首先我来谈谈最出名的铅。

生活中含铅的物品相当多，特别是过去使用含铅汽油、油漆等。但自从全面改用无铅汽油、油漆之后，水中的铅，成为危害我们健康的杀手之一。目前，台湾地区仍有部分水管因为埋没时间久远，在当时采用的不是铅管就是铜管，即便使用铜管，在连接处也是以铅来焊接，因此很多老小区都属于铅污染的高风险区，而这些水管正是水中铅的主要来源。不但台湾地区有这个问题，连科技发达的美国仍有1/4的州饮用水含铅量超标。

■重金属伤脑又伤身

铅对人体的伤害有多大呢？1990年，高雄医学院附设医院曾调查高雄市900多名小学生的血铅浓度，发现铅浓度越高者，学校成绩越低，尤其是语文和社会科最为明显。平均血铅浓度上升3微克（等于1/1 000克），成绩就会退后一名。除了影响儿童的智力外，它还会导致精神状况异常、暴力倾向、脑病变、肾功能障碍、激素浓度降低、贫血，甚至还会引发癌症。最可怕的是，铅在人体会长期累积，而12年后也只能排出一半，等于长久在体内慢慢累积，因此伤害也就会越来越大。

接下来要谈的重金属则是 全民的梦魇--工业及农业污染、家庭废水污染的后果。根据台湾"卫生署"1982~1991年的"台湾地区癌症死亡率分布地图集"，可以发现台湾西部平原中，只要是癌症死亡率最高的乡镇，旁边都有一条严重被污染的河流（如台南县盐水溪、二仁溪和急水溪分别名列前三名），或者附近有一个以污染严重的工业区（如临海工业区等）。其中，癌症个案又多集中在污染河流的下游，或是化工厂附近，而且大量使用农药的乡村又比城市的癌症死亡率更高。

第38节：砷污染水土会致癌

■砷污染水土会致癌

相信大家对于"乌脚病"这个名词不陌生吧！在台湾地区，罹患这种疾病的患者主要集中在台南、嘉义沿海，他们因为长期饮用地下水，导致慢性砷中毒，也就是俗称的乌脚病。除了南部的浅水井被检验出含砷外，东部的宜兰深水井也含砷，在2007年也听闻台北市北投地区被报道水中含砷的消息，引起很多人的恐慌。根据台大生物环境系工程学系张尊国教授的研究发现，该地区之所以含砷，和其他地区因为工业污染所引起的原因不同，主要是因为地热谷附近河床的砷铅铁矾矿物所引起，而这种矿物为台湾地区首见。

除了自然界的矿物可能含砷外，目前的砷污染除来自工业废水外，农业的除草剂等也含有砷，这些含毒的废水或是农药都会在土地里残留，导致农作物也受到毒害。例如针对台湾西南沿海乌脚病地区的农作物检验分析发现，每公斤的白米含砷量高达150微克，比管制标准60微克还要高出1.5倍，其中68％是能够致癌的无机砷；而同样重量的番薯含砷量也高达110微克，其中75％是无机砷（砷分为有机砷与无机砷，其中以无机砷毒性较强）。

到底砷是什么呢？它不像铅或铜那么耳熟能详，但若是提到它的相关产品--砒霜，那么大家就不陌生了。砒霜的主要成分是三氧化二砷（arsenic trioxide），是古今中外有名的剧毒，只要一点点就可以置人于死地。事实上，砷的任何化合物都是含有毒性的。慢性砷中毒的症状主要有下肢麻木、皮肤溃疡、坏疽等，最后会让皮肤发黑，患者会变成间歇性跛行。此外，砷化合物还是致癌物，除了会导致皮肤癌外，也可能使得膀胱、食道、肺、肾、肝、大肠等处的癌症发生率增加。

水中重金属相当多，除了上述的铅、砷外，其他像锌、铬、锰等，都有可能躲在井水或自来水中，而这些重金属对人体分别都有不

同程度的影响，最好事先排除。

江医生特效药 选用合适可滤除重金属的净水器

想要杜绝饮用水中的重金属，最好的方法就是使用家用净水器，彻底过滤可能残留在水中的有毒物质，确保饮水、用水的安全。

表5 水中重金属的伤害力（参照正版图书）

第39节：水杀手2 三卤甲烷

水杀手2 三卤甲烷

喝入、吸入对人体伤害大，容易引发癌症、流产或畸胎。

在说明水中三卤甲烷的危害之前，我要谈谈大家对自来水的过度期待。很多人都认为，自来水经过净水过滤的程序，应该是干净、安全的。其实，这是"净水厂"给人的误解，事实上，自来水厂应该要叫做"消毒水厂"才是，因为它是将饮用水事先过滤颗粒状杂质和消毒，而不是移除里面溶解的化学物质，而自来水厂用来消毒、杀菌的物品就是氯。

除了自来水厂外，游泳池也普遍使用氯来消毒。根据国际知名的过敏医学研究期刊《Allergy》发表的研究，儿童若是经常游泳，游泳池中的氯可能会导致其日后成人时，有罹患花粉症的可能性。因为游泳池中的氯会与人体分泌的汗水、尿液或口水产生反应，生成无机的氯胺化合物，包括氯胺（NH2Cl）、二氯胺（NHCl 2）与三氯化氮（NCl 3）。这些化学物质会刺激鼻黏膜、眼睛，也会伤害肺部，导致更容易过敏或气喘等。

元元是位可爱的6岁孩子，他活泼好动，人见人爱。去年暑假，他和亲戚去一个室内游泳池游泳，爱玩水的他，一待就是3个钟头。结果，在游泳池边，他开始不停地咳嗽，甚至咳到呕吐。亲戚赶紧带他回家。

回到家中，元元还是咳个不停，而且越来越严重，还出现了躁动不安、呼吸急促的现象，家人被吓到了，赶紧将他送到医院的急诊室去。医院检查时发现，他不但眼皮水肿，还出现像狗吠般的咳嗽声，而且已经出现了缺氧情形，于是赶紧将他转送到加护病房。经医生详细的检查后，断定病因为化学物质所引起的会厌炎及咽喉支气管炎。

不只元元，后来在这个游泳池中，还有5位游泳出现类似症状。

元元的故事是个真实的事件，他之所以会生病就是因为在室内的温水游泳池中吸入大量的三卤甲烷。你相信吗？元元游泳的那个室内游泳池后来经过检测发现，其三卤甲烷的含量高达上限的8倍之多。

另外，氯气还会刺激皮肤角质增生，造成皮脂腺分泌旺盛，若接触量过高（如长期游泳），就有可能会造成皮肤炎等。氯除了可能引发过敏、气喘等外，当它碰到了有机物，像是水中的枯叶或是腐殖土等，就会形成三卤甲烷，而三卤甲烷中最可怕、最容易致癌的就是三氯甲烷，也就是氯仿（CHCl3）。

氯虽然是在净水厂中添加的，但是为了保持运送到用户家中的自来水不会受到细菌的危害，因此水管中的自来水一定保有相当程度的余氯量，加上先前提过自来水的原水流失率相当高，表示自来水管一定有破损，因此土中的有机物当然可能跑到水管里，所以家中的自来水含有三卤甲烷，就一点也不奇怪了。

台湾地区的自来水含有三卤甲烷的主要原因有下面两点：

一、由于原水的含菌量过高，所以原水一进入净水厂就立刻实施"前加氯"净水曝气过程，如此一来，原水中的有机酸与氯气就开始形成三卤甲烷。

二、由于原水水质恶化，净水厂不得不提高氯气量来因应，氯气量增加了，当然自来水中的三卤甲烷含量也就会增加。台风及暴雨过后更是如此。

第40节：吸入三卤甲烷伤害大

■吸入三卤甲烷伤害大

饮用过煮沸的自来水的你，一定对于饮水中那讨人厌的"药味"不陌生，那就是氯。氯既然是用来消毒杀菌的，喝多了当然不好，所以坊间也有许多电热水瓶强调有除氯的功能，或者是建议将自来水烧开后，让它持续沸腾15~20分钟，以便可以除氯，我要在这里提醒大家，这可是一个相当危险的伤害行为。

之前已经说过，每个人家中的自来水都含有一定量的三卤甲烷，而三卤甲烷已被证实会致癌，所以当你用煮沸的方式来除氯的话，如果没有注意通风，这些有毒的气体就会被你吸入体内。事实上，三卤甲烷吃进去对人体的危害并不大，因为肠胃吸收力不强，但是我们的肺部吸收却非常好，所以吸入三卤甲烷的危险性比喝进去要高许多，这也是为什么在台湾地区出现洗澡洗太久，甚至会增加致癌风险情况的原因。建议大家在暴雨或台风之后，原水混浊时不要长时间洗澡。

长期吸入三卤甲烷产生的毒性之强，就算你身体再好恐怕也承受不了。有位某大型建筑公司的副总，他爱运动又注重养生，身材维持得很好，因为他每天7点到公司前会先去健身房，然后到温水游泳池游泳，之后开始上班，整天神采奕奕，看过他的人都认为他应该会长命百岁。可是就在搬入企业新总部后，不到一年时间他就因为罹患癌症过世了，这让很多人都感到惊讶。这是为什么呢？因为他每天都到总部的室内温水游泳池游泳，只不过他万万没想到，原本是他健身的场所，却成了伤他最重的地方。大家都知道游泳池会添加氯来消毒，但是游泳池内的有机物相当多，像是人的汗水、口水、排泄物等，所以就会形成三卤甲烷。尤其是温水游泳池，三卤甲烷很容易被蒸发，但三卤甲烷又比氧气重，就会浮在水面上，因此更容易被游泳者吸入体内，长久下来便严重伤害身体健康。所以说，当温水游泳池没有办法进行除氯工作时，在温水游泳池中游泳，会比在一般水温的游泳池及

户外游泳池来得危险许多。建议在挑选有游泳设施的房子时，请务必小心游泳池的消毒剂。

那是不是少游泳就可以避免受到三卤甲烷的毒害呢？当然不可能。因为你可以不游泳，但总不能不洗澡吧！事实上，当我们尽情冲澡或是快活地在热腾腾的浴缸中泡澡时，弥漫的水蒸气里，可满是三卤甲烷。每天这样吸，如果浴室的通风设备不好的话，你的肺是否能承受？

第41节：洗澡过久致癌率高(1)

■洗澡过久致癌率高

吴昆裕教授在进行"毒理机制在风险评估的运用及本土化研究"时，实地测量了健康成年人的呼吸量，以及用水量与洗澡时间，并根据自来水中所含的三氯甲烷和四氯化碳等6种挥发性致癌物质进行风险评估。他对459位民众进行问卷调查，了解一般人洗澡习惯后，以每分钟冲淋7.5升的水量、浴室空间为7.5立方米、洗澡时间12.7分钟、每天淋浴一次、平均寿命70岁为标准，评估台湾地区终生因洗澡吸入挥发性有机物质（三卤甲烷等），每百万人之中有1.43~56.65人，可能会有致癌的风险。

如果洗澡洗10分钟，那么体内三卤甲烷的总量中，有四成是吸入的，三成是经由皮肤吸收的；但若洗澡时间增加到20分钟时，吸入的量便高达六成，皮肤吸收量仍维持在三成。若是在密闭空间内洗澡时，有七至九成的三卤甲烷都会经由呼吸和皮肤进入人体。根据国外的研究也发现，淋浴时间越长、水温越高，水蒸气中有毒化学物质就越多，因此淋浴10分钟后，浴室内有毒气体的浓度要比淋浴5分钟的浓度高4倍。

1974 年即由美国科学家鲁克（Rook）率先证实，自来水以氯消毒，会产生许多致癌消毒副产物；而后的美国学者康托尔（Cantor）也在1977年指出，饮用水中氯仿浓度与直肠癌、膀胱癌、大肠癌呈线性关系；在1978年，学者胡根（Hogan）亦表示饮用水中三卤甲烷浓度越高，饮用者罹患膀胱癌的概率越大；美国的医学研究发现，三卤甲烷在体内长期累积，不仅男性精虫活动受影响，女性也可能有不孕的后遗症或缩短经期等影响。在1997年，中国医药学院环境医学研究所郭宪文教授带领研究生蒋宗芬研究发现，一般人担心饮用水不好会影响身体健康，却忽略了生活上的其他用水安全问题，因为通常家庭

的净水器只用来供应饮用、烹饪之用，但是对生活中的其他用水则毫无警觉地直接取用自来水。

第42节：洗澡过久致癌率高(2)

要特别提醒的是，一般饮用水只占每天总用水量的3%而已，所以，自来水中三卤甲烷等的残留问题，对人体影响最深的反而是洗衣、烧饭、洗澡等一般生活接触用水。目前已知三卤甲烷会造成肺癌、流产、早产及畸胎等，我在此奉劝准妈妈们最好不要泡澡或长时间淋浴，除非家中已安装三卤甲烷过滤器。

江医生特效药1 保持适当通风

为了避免吸入三卤甲烷，如果没有安装过滤器的话，最好的方式就是保持浴室通风。除了洗澡会吸入氯气之外，一些加装除氯键的热水瓶，也会产生氯气，因为当你按下除氯键之后，氯气会变成蒸气在家中飘散，如果家里通风不良那就麻烦大了，因此除氯键只是厂商的花招。至于大家担心喝含氯的水会影响身体健康，正如前面提过，吸入比喝进肚更危险。

江医生特效药2　饮水及用水事先过滤

加装滤水器是比较安全的去除三卤甲烷的方式。坊间有一种装在水龙头前的三卤甲烷过滤器，这种小型的过滤器，需要定期更换滤心，否则装了又忘记换滤心，恐怕就会滋生更多的细菌。

水对健康影响程度相当大，如果家中有人得了奇怪的疾病，一直查不出原因的话，最好先检验一下家里的用水。我有位患者，始终查不到肾脏发炎的原因，后来才知道原来他一直饮用井水，而井水里的重金属可能是主要因素之一。

此外，如果家中没有任何净水设备，在台风或大雨过后，最好先暂时改喝瓶装水，因为这时候自来水厂为了避免细菌滋生，将会加重消毒时的氯含量，这样的"药水"喝多了可是会致癌的！

第43节：房屋警报3 你家的磁场够好吗?

房屋警报3 你家的磁场够好吗?

■家中隐藏的能量杀手

一个好的居家环境，除了先前提到的空气和水外，还有一环很容易被忽略，但对于身体健康却相当重要，我把它归类为能量。家里有一些负面的能量，会影响居住者的健康，但不痛不痒，只不过偶尔令人心烦气躁，比如噪音，让你几乎感受不到它的存在，但却暗地里每天啃噬你的健康本钱；又像是户外的高压电线、变电所或是家中的电器设备及配电线等，都会发出影响身心健康的电磁波。这些都是可怕又容易被我们忽略的杀手。

王先生是医疗仪器的维修工程师，结婚后就一直期待可以生儿育女，太太怀孕后他更喜形于色，终于要当爸爸了！可惜，老天爷喜欢恶作剧，他的长子是个智能不足的孩子，虽然如此，他还是很疼惜儿子，并积极计划生下一胎。他心想，总不会老二也有问题吧！

很不幸的，他的人生好像受了诅咒似的，第二个孩子也出现智能不足的情况，这让王先生和太太实在无法接受。后来，夫妻俩决定一起去医院求助医师，想了解是不是双方有家族遗传的问题，但检查结果都没问题。难道，当真是王先生运气特别差吗？还是他忽略了什么事?

其实，王先生就是忽略了放射线这个看不见的杀手，才会遭遇这么大的人生巨变。医生在查不出王先生生出智能不足后代的原因的情况下，只好问他，在工作的时候，有没有发生过特别的事情。王先生想最有可能的原因就是曾进入实验室关闭一台有放射线的仪器，当时他觉得只是进去一下，应该不会有影响，所以没有穿戴任何防护衣，然而这个轻忽的举动，就成了他日后健康的隐患。在此，也提醒与放射线有关的工程人员，部分院校已开设"辐防"等课程，为了自己的健康着想，务必抽空进修会比较好。

这些看不见的杀手到底有多可怕呢？绝对不是我在危言耸听，联合国在几十年前就已将低频辐射定义为儿童的B级致癌物，它会提高儿童血癌的发生概率，然而可悲的是，目前台湾地区还有70多所中小学，暴露在这样的环境里。这是令人担忧却又深感无力的现况，对于大环境，我们或许无能为力，但至少在居家环境方面，最好彻底隔绝负面能量的入侵，这样才能住得健康又安心。

第44节：能量杀手1 低频辐射

能量杀手1 低频辐射

家电设备、配电系统所散发的辐射，将导致儿童癌症、流产、早产、畸胎。

居家的负面能量，有一个不可以轻忽的就是低频辐射。所谓的低频辐射，指的就是发射出频率低于300赫兹的家电设备及配电系统（如墙壁内的配电线等），而户外来源则为住家附近的电力设施，如变电所、高压输电线、配电线等。一般说来，电焊工人、变电所工作者、影片放映技师、影印工作者、裁缝师等，都是暴露在低频辐射之下的高危人群。

■低频辐射隐藏家电中

为什么变电所附近住不得呢？因为早在几十年前，医学界就已经证实了低频辐射和儿童癌症的关系，世界卫生组织更将它列为B级致癌物。所以当你在购买房子时，最好先勘查一下附近的环境，不要让住家靠变电所、高压电塔太近，以免受到伤害。

不过，低频辐射除了来自户外，也有可能是自家的配电设计出了问题，另外，家中的电气用品，如电脑、冰箱等，也可能产生低频电磁辐射。比较需要注意的当然是配电错误的问题，尤其遇到没经验的水电工，或是当他便宜行事，没有按照正确的方式施工时，很可能因为配线管中有不同回路的电线，或是同一回路电线两股分开太远等配电错误而产生低频辐射。

另外，发生在床位附近的低频辐射，对人体的伤害最大，因为我们躺在床上睡觉的时间最长，受低频辐射干扰的时间当然也就越久，长期下来，就等于让自己暴露在致癌的风险里。有许多研究都指出，暴露在居家或职场的低频辐射里，有可能会得白血病、脑瘤或乳腺癌等，而部分研究则发现低频辐射会导致生殖器异常或神经行为改变，包括睡眠障碍、沮丧、自杀、神经退化性疾病等。

我知道一对夫妇结婚多年始终没有怀孕，但最后证实是房子出了问题的真实故事。这对夫妇都做过身体检查，并无生理上不孕的问题，当他们知道居家环境也有可能导致不孕后，就委托专业人员进行检测。结果发现，主卧的床头离电源开关过近，低频电磁波的检测值超过建议上限值4毫高斯，因此建议改变床的位置，不久后就传来怀孕的好消息了。

第45节：高低频电磁辐射，能免就该免

■高低频电磁辐射，能免就该免

低频辐射对年纪越小的小孩，伤害越大，所以有幼儿或是孕妇的家庭，千万不要小觑。要特别提的是，相对于电器用品等低频辐射来说，手机及其基站是属于高频辐射，然而对于高频辐射的生物效应目前科学界争论不休，不过在2008年初有两篇研究很值得大家参考。

以色列是使用手机最早且最频繁的国家，所以在以色列的研究比较可以看出人体长期暴露在手机辐射波下的影响。该国癌症专家莎德茨姬博士发表在《美国流行病学杂志》的研究指出，每天使用手机达数小时者，罹患腮腺癌概率比不用手机的人高出50％；而且，在乡下使用手机的患病概率也比较高，理由是手机和基站距离越远的时候，如果和基站的讯号保持畅通，手机就必须释出更多的辐射波。

其次，根据《英国独立报》的报导，瑞典乌普萨拉大学与卡洛林斯卡学院及美国密歇根州的韦恩州立大学的科学家们，共同进行一项最新最全面的手机电磁波研究，显示"电磁波可能会启动脑压系统，让人更警觉，难以放松进入梦乡"。该调查报告也显示，儿童与青少 年特别需要睡眠，但当孩子睡觉时，保姆或父母有时会在一旁使用手机，导致儿童与青少年出现浅眠或睡眠不足等问题，造成他们情绪与个性改变，出现类似忧郁、过动的症状，也有学习表现欠佳及注意力不集中的情形，这些都是格外令人担忧的情况。

即使医学界至今仍未有定论，不过长期处在高强度的辐射风险下，总是对人体不好的，建议还是避免长时间用手机贴近头部通话，可以考虑使用耳机来避免可能的伤害。

江医生特效药　杜绝低频辐射的可能来源

想要知道家里有没有受到低频辐射的侵扰，最好的方式就是委托专家用三轴高斯计来测量，自家的电源开关、插座等处也不要忽略，这样才能彻底找出低频辐射的来源，并加以杜绝。

幸好，对抗低频辐射不需要太大的工程。像很多科技公司就会选择使用磁场防护贴板，可用来隔绝电磁辐射，这种磁场防护贴板，每平方米约需1.5万新台币（约3700多元人民币）（不含工），价格并不便宜；另外有一种低频屏蔽漆，是水溶性乳胶漆，可当底漆，但仅可屏蔽部分低频辐射，有较多建设公司使用，每平方米约200元人民币（不含工）。不过若要这种油漆真的发挥功效，有一个前提，那就是面对变电所或是高压电的那面墙不

能开窗，否则一旦开窗，原先被阻隔的辐射还是会跑到屋子里。

第46节：能量杀手2 噪音

能量杀手2 噪音（含低频噪音）

除了直接或间接伤害听力外，还会导致失眠、注意力不集中、心律不齐等问题。

噪音太大影响心情和睡眠，尤其对糖尿病、心血管疾病患者来说，还会进一步诱发神经性伤害。

噪音会伤害我们耳朵的听力，如果你总是爱用耳机听MP3或是随身听，那么当你年纪大的时候，听力很可能就会变得很糟或是完全失去功能。我发现一件很有趣的事，那就是耳鼻喉科医师都很在意他们的耳朵，就连放鞭炮时，也常看到他们像小朋友一样，赶紧把耳朵遮起来。事实上，他们并不是胆小，而是在保护自己的耳朵。从这个小故事中，就可以理解听力对于人体的重要性，否则耳鼻喉科医师不会这么珍惜自己的耳朵。

一般人买房子时，很容易忽略了噪音这个问题，例如住家附近是否有大型工厂，是否有庙宇，是否临近大马路，交通流量大的时候会不会产生太多噪音等。虽然，每个人对噪音的容忍度皆不相同，但依照有关部门的认定标准：当直接或间接妨害民众健康与生活安宁的声音，超过噪音管制的标准，以及依照相关法律的规定，只要超过 90 分贝强度，而且持续 8小时的声音，这些都是噪音。而事实上，只要是你不想听到的声音，或在不适当的时间于不当地点所发生的声音，引发个人生理上或心理上不愉悦的声音，都算噪音。

■噪音过多有害健康

千万别以为噪音只是让耳朵感到不舒服而已，事实上，噪音对人体的伤害相当直接。表6就是不同等级的噪音对人体产生的影响。

表6噪音对人体产生的影响(参见正版图书)

如果长期处在噪音的环境下，很快就会出现身心方面的问题。尤其有糖尿病、心血管疾病的患者，对噪音的耐受度较差，在物理性的

刺激下，也较可能诱发神经性的伤害，使病情恶化。另外，躁郁、妄想、精神分裂等患者，对噪音相当敏感，小至电脑键盘声或手机铃声，都可能使他们的病情加剧。

噪音除了会对生病的人产生影响，同时也会影响睡眠质量，容易造成失眠、注意力不集中、烦躁不安、心律不齐等情形。毕竟噪音对人体的伤害，是广泛系统性的整体伤害，并不是单单影响到听力而已，已知噪音会降低记忆力、阅读能力及学习兴趣等。根据2008年1月份的美国听力学会杂志《美国声学学会》指出，学童暴露在教室内外的噪音中，会影响学业成绩，又以较大的学童受到的影响更大，即使改善了社会经济因素及语言的差异后，噪音对学业的影响仍然存在。现代人普遍都有失眠的情况，因此要特别注意居家附近有没有高架桥或是铁路、轻轨等经过，如果有的话，就必须在家里做好隔音措施，才能杜绝噪音。

医学界有一个有趣的观念，那就是人体的每个器官都有使用上的总量，就像硬盘可以使用十几万或是二十几万小时的寿命一样。因此，倘若年轻的时候就过度使用听力，或是住宅的噪音指数过高，很有可能年纪大了就不能使用了。这就是为什么非洲七十几岁的老人家，还可以听到500米外的羚羊脚步声，然而住在都市的一些老人家都得戴上助听器。所以，耳朵的听力怎么可以不好好保护和维持，免得到老要用时，却发现这个器官已经"报销"了？

第47节：低频噪音让人抓狂

■低频噪音让人抓狂

我们知道放鞭炮或是扩音器的声音，会让人突然吓一大跳，这种突如其来的噪音，毋庸置疑，最直接也最伤害听力。但有一种噪音对于心律不齐及身心影响较大，那就是低频噪音。

低频噪音指的是频率在500赫兹以下的声音，其中对人体影响较大的是介于3~50赫兹的低频噪音，像是送风机、水塔、引擎、抽水机、变压器、洗衣机、冰箱、汽车等的声音。这些低频噪音平常很容易被窗外其他中高频噪音遮掩，但若关上门窗，或是夜深人静时，就很容易感受到它的存在。低频噪音会让人感到压迫，容易导致神经衰弱、抑郁症等，尤其是老年人更要特别留意。2007年，葛哈比利（Ghabili）等学者在医学假设杂志《医学假说》发表文章指出，低频噪音能引起实验室中细胞的癌变，这一点相当值得我们警惕。

江医生特效药　改善窗户隔音效果

为了避免受到噪音的干扰，在买房子前，除了考虑地理位置，最好也要请专家代为检测房子四周的声音量，然后再看看哪个方向的噪音量最大（虽然钢筋混凝土的建筑物，本身就有一定的隔音效果，但窗户却成了屋内的重要漏音来源）。

窗户的设计是一大学问，一般而言，左右推拉的传统窗户，其隔音效果有限，前后推拉的推射窗隔音效果比较好，另外双层气密窗也会比单层气密窗来得有用多了。最后要提醒家长特别注意，千万不要把孩子的房间设在高噪音来源处，否则会严重干扰孩子的学习。还有失眠的人，最好也避开噪音来源的那一方，对睡眠质量会比较有帮助！

第48节：能量杀手3 光害

能量杀手3 光害

过亮的光线或是闪烁的光线会影响视觉，在睡觉时更会影响睡眠质量。

由于现代人过度依赖电灯的室内照明，而忽略了灵魂之窗--眼睛，在自然均匀的柔和光线下才会最舒服。又因为生活形态的转变，人类的国度几乎已经变成了"日不落国"，出现夜晚比白天还要耀眼的不正常现象，眼睛日夜不分地遭受光害袭击。

过度的光线所造成的问题，已经开始被广泛讨论。"光害"或"光污染"的英文是light pollution，说明这是光线的污染，是因为人类过度使用照明系统所产生的问题。多处医学研究指出，视觉环境中的光害大致可分为三种：一是室外视环境污染，如大都市的灯光、广告霓虹灯光、建筑物玻璃外墙的高反射光等；二是室内视环境污染，如室内灯光、室内不良的光色环境等；三是局部视环境污染，如书本纸张、某些工业产品等的反射光。

在此，我以室内装修的粉刷墙面、镜子等的反射系数来做进一步解说。常见的白色粉刷墙面的光反射系数为69％~80％，镜面玻璃为82％~88％，至于特别光滑的粉墙和洁白的书本纸张则高达90％，比起大自然中的草地、森林等要高出10倍，这些数值大大超过了人体所能承受的生理适应范围，因此室内装修时所选用的涂料颜色、墙面材质、灯具，以及引入室内的自然光线等，都会影响居家的照明质量。

■从小睡觉没光害，近视概率低且睡得好

近视眼是这两三百年间才大量出现的，尤其在学生这一人群中发生率极高。

在医学上，近视是因为眼球前后径不正常增长所造成的。近视不只是戴眼镜的问题，高度近视者的眼球，常因眼轴过长、球壁变薄、

组织变弱，容易引起视网膜剥离、黄斑部出血、后极部退化、白内障、青光眼等并发症，导致低视力或失明。

近视的原因除了和照明是否足够、阅读书报的距离及姿势等有关之外，开灯睡觉也是造成近视的原因之一。1999年，权威期刊《自然》的报导指出，美国宾夕法尼亚州大学医学院儿童医院研究人员针对479名的幼童及青少年进行研究发现，当他们睡在大灯房间，近视比例高达55%；若睡在小夜灯房间，近视比例还有34%；尤其2岁前若在黑暗房间睡觉，日后近视比例只有10%。

从这项研究可以知道，让2岁以下幼儿在开灯的房间睡觉，大大增加日后近视的发生率；换句话说，睡觉时当灯光没有完全关掉，或是无法隔绝光害，可能是造成近视眼的主要原因之一。虽然这个研究仍待更多学者专家继续探讨，但是睡觉时关灯不但睡眠质量比较好，而且还能节省能源又顾眼睛，大家还是宁可信其有吧！因为近视发生的年龄越小，加深的速度越快，转变为高度近视的概率越高，导致失明的机会越大，因此近视防治必须从小做起。

江医生特效药1 睡觉时隔绝光线才能健康入眠

室内的灯光明暗是我们能够控制的，如果房子的窗户正对着快速路，或商店招牌时，就很难避免这些黑夜来袭的不速之客。如果家中容易受到外面光源干扰睡眠的话，能通过装修更改开窗的方向，那当然最理想，但若不能的话，最好选择能遮蔽光线的厚窗帘，减少光线对脑袋的刺激。尤其，孩子房间除了注意适当的照明外，因为他们待在室内的时间比大人还要长，更要注意是否会受到室内或外面光源的干扰，以免成长中的孩子不能好好睡觉，影响发育。

第49节：理想光线提升生活质量

江医生特效药2 理想光线提升生活质量

在居家照明方面，必须让眼睛觉得舒服，所谓的舒服且适度的照明，便是光线要均匀柔和，眼睛不会因为光差过大而让瞳孔收缩、放大太频繁，因此许多人在客厅、卧室等只装一盏大灯，没有针对需要看书报处附近添加灯具或台灯，或是以间接照明的方式改善室内光线不均匀的问题。在此，建议可以依照居家空间的不同，来选择配置光源，兼顾照明及人体舒适度，不过在装修或买灯具的时候，要特别注意像室内要避免大面积的白墙，以及降低台灯的散射等。以下提供居家空间的灯光营造要诀。

客厅或起居间

这两处光源需求最复杂，需5~10盏灯的光源。最容易被忽略的是，电视机后面的光源。因为如果没有设置照亮墙面光源的话，电视与周遭光线强烈对比，将对视力造成伤害。另外，如果常看报纸杂志，建议也在附近增设可调式阅读灯，要注意的是，光线要尽量柔和，不要和周围光线反差太大。室内若栽种了植物，可考虑采用日光灯，以便植物进行光合作用，既经济又耐用。

餐厅

餐桌上可以考虑设置能调整高低的吊灯，灯罩底部距桌面最好有55~60厘米，才能避免灯光过于刺眼。

厨房

很多人都忽略了流理台上方最好也要安装光源，往往只在厨房装一盏大灯，事实上，流理台及橱柜上若能再增加光源，在切菜及找东西时就会更方便，也降低刀伤、水烫伤等风险。

书房或工作室

电脑旁最好设可调式夹灯，并且使用荧光灯管，让灯具可依需要调整角度及亮度，保护视力外，也方便移动。要注意，最亮不见得是

最好的，要避免产生炫光和反射光。另外，若要预防眼睛疲劳，除上面提到的集中性光源外，可同时搭配调和性光源或一般性普照式的灯，以这三种层次的光来降低对比，不过别忽略了桌灯的摆设位置，像是惯用右手的话，桌灯就应该放在左边喔！

主卧室

建议可运用多种灯光，一般性的普照式光源（像是吸顶灯）是必要的，因为可以满足整理床铺和打扫的需求。如果你喜欢躺在床上看书，建议增加可调整角度的集中性光源阅读灯，以保护视力，也方便变换姿势。若想要营造温馨浪漫的气氛，则可适时运用调和性的光源。

孩童房

为了保护孩子还在发展中的视力，建议书桌上可用集中性光源，再加设调和性光源来降低对比。另外，请选择防漏电、防触电的灯具，以确保孩子的使用安全。

长辈房

有研究发现，60岁左右的人比10岁上下的儿童，需要多7倍的光线才能看清楚想要看的东西，建议选用可调式的灯具，避免炫光及明暗过度对比。

■结语：提升正面能量，健康有保障

想不到噪音、光线，甚至电气设备都和我们的身心健康有关吧！所以千万别轻忽这些生活上的小细节，如果我们可以摒除生活上的负能量，把这些几乎感受不到的健康杀手从生活中驱除，那么相信大家的健康就有一定的保障，生活的质量也可以大幅提升。

第50节：病屋警报4 你家的结构够安全吗？(1)

病屋警报4 你家的结构够安全吗?

■买房结构虚，让人身心俱疲

大地震说来就来，在天摇地动间，我们通常只能祈求上天保佑房子没事、房子不会倒。

但地震过后，难免会有悲剧发生，不禁让人感到鼻酸。事后是否有人认真想过，是这些遇难者运气不好，还是他们住的房子出了问题。

徐小姐以440万元向刘先生买了一间二手房，因为房子已经装修好了，虽然有点担心，但因为屋主和中介都说房子没问题，而且漏水的问题也已经修复了，所以仍然买了下来。然而当徐小姐住进去后，才发现她买的房子结构严重受损，出现了混凝土剥落、钢筋外露、主卧室与厨房间的共有梁柱开裂等现象，于是质疑前屋主故意用装修隐瞒真相，一怒告向法院，要求前屋主减少价金。最后法院根据房屋结构鉴定报告，判处被告赔偿一切损失（结构修复、装修拆除、泥作工程、木作工程、水电及油漆工程的全部花费）。

以2006年12月26日的台湾恒春地震为例，当时地震的威力不仅台湾地区，就连邻近的香港、内地都可以感受到，但为何偏偏只有一间家具行倒塌，造成2人死亡的悲剧呢？而在悲剧发生后，大家都忙着哀悼或是提供人道协助，却没有人去探究：为什么同样的地震，隔壁几千户的房子都没有倒，而这间家具行却整栋塌了？也没有人进一步去追究原因，除了自然因素外，有没有可能会是房子的问题呢?

第51节：病屋警报4 你家的结构够安全吗？(2)

我如此积极地提倡房屋检查，就是希望可以带动整个社会建立居住安全的风气，守护家园应由每个人做起。

对于地震频发地区的日本，对于建筑物结构安全的要求就相当严格。2005年12月日本就曾曝光过这样的丑闻：原来某一房地产商伪照了建筑物耐震强度的资料，并在兴建的过程中偷工减料。当媒体一报导，立刻震惊全日本，东京警方也在第一时间内就动员了500余名警力，依涉嫌违反建筑基准法，分批前往涉案的建筑师事务所、相关负责人的住宅，展开同步搜查行动。除此之外，日本国土交通省立刻进行调查并确认，全日本各地共有78起篡改旅馆建筑物和公寓大楼的结构计算书案例，因为这些偷工减料的建筑物在五级地震发生时，恐有倒塌之虞，不得不积极处理，而日本官方及媒体对这类牵涉大众生命财产安全的事件重视，也是非常必要的。

想知道如何避免买到结构有瑕疵的房子吗？如果自家的房子出现结构损坏，有没有办法可以补救呢？

■从外墙看房子结构

找一栋坚固保命的房子，结构绝对是关键，然而房子的结构安不安全，实在不是一般人可以看得出来的，绝大部分都需要专家的协助，因为很难凭经验或房子外表轻易判断，再加上许多信息不正确或是不肖房地产商、中介业者的避重就轻，很多买房者往往会因为专业的不足而吃亏上当，严重的话更可能面临人财两失的惨剧，因此在谈健康住宅时，结构是不能忽略的重要一环。在此，邀请台湾地区结构工程师公会常务理事江世雄先生与我共同为读者提供一些把关的技巧，帮助你轻易看出房子可能的问题所在，减少买到危楼的风险。

事实上，每个人在看房子的时候，一定都会先看房子是不是脏脏的，没错，这第一眼的确很重要，而且房子的外表确实可以透露出一些信息，告诉我们有关的状况。

买二手房要格外留意房子的外观及内部是否有钢筋外露、墙壁龟裂、瓷砖脱落、漏水等情形，如果房子已经重新装修无从查看，建议到楼梯间或地下室观察，可以找出一些信息。

第52节：结构杀手1 瓷砖剥落

结构杀手1 瓷砖剥落

可能是结构出现问题，或是施工质量不良的征兆之一。

我们经常可以看到许多房子瓷砖斑斑驳驳的，好像一张大花脸，千万别以为只要房子旧了，就难免会有瓷砖剥落的现象。事实上，瓷砖剥落并不是因为房子老，我也看过许多四十多年的老房子却没有出现瓷砖剥落的现象，有些新房子盖了才几年，外墙却已掉得一塌糊涂的。

房子外墙的瓷砖剥落，真的和房子老旧没关系，但和房子的结构可大有关系。因为外墙瓷砖剥落的房子通常是在告诉你：

一、要小心！房子的结构可能出现了问题。

二、有可能在施工时天气不佳、施工质量不良，或是工人技术不佳所造成的。

外墙脱落的原因可大可小，所以当你看到外墙脱落的房子时，一定要心存怀疑。

另外，如果瓷砖剥落的原因是因为裂缝所导致的话，就算是在内墙也要特别留意，不只是小瓷砖，甚至连大理石都可能掉下来呢！

第53节：结构杀手2 水垢、白华、壁癌

结构杀手2 水垢、白华、壁癌

暗示结构有问题所产生的漏水现象，或是管路漏水。

外墙的白华，有些人可能不明白那是什么，事实上就是我们经常会在房子外墙上发现的白色结晶物（是因为渗水导致混凝土内的碳酸钙被溶解出来），一条条的像是墙壁在流鼻涕，不但影响外观，而且当房子外墙出现白华现象时，我们一定要先怀疑：

一、是不是房子结构出现了问题，所以产生漏水现象导致白华。二、会不会是管路配得不好或是管路不良，造成漏水情况。除了外墙的白华外，内墙的水垢同样也是暗示着房子有漏水的

迹象，所以房子漏水出现白华或水垢时，不但有结构上的问题需要考虑，而且也有可能滋生真菌，变成俗称的壁癌（真菌的影响在第77页有说明），深深影响着我们的居住质量和健康。

一般说来，墙壁出现了白华或水垢，事实上就是屋子的粉刷层已有漏水的情况，是防水没做好还是结构出了问题，导致雨水入侵，这需要进一步追查。

第54节：结构杀手3 梁柱及墙面裂痕

结构杀手3 梁柱及墙面裂痕

裂缝有大有小，有装饰性也有结构性裂痕，主要以裂痕的位置、宽度、深度及样式来判定。

梁和柱就像是房子的骨架，因此要判断一个房子的结构安全，梁柱扮演着关键的角色。一间结构无虞的房子，其梁柱需要承受得住房子的重量，也就是垂直载重以及受外力（地震力）所引起的载重。如果一间施工规划没有问题的房子，在没有发生地震的情形下，就出现了结构性损坏的话，就表示该房子的结构受到垂直载重的影响。2008年春节前，发生在我国华南和华中地区的大雪灾，由于很多民宅和厂房从没经历过如此严重的积雪情形，导致房子承受的重量越来越重，超过当初设计的梁柱承载重量，使得许多房子无预警倒塌。

之前，曾有公寓住户控告顶楼住户违法加盖，导致他家的墙面龟裂产生漏水，这也是因为房子的重量增加，进而导致地震力的增加（地震力与建筑物的总重量成正比），所以当房子多加了一层就多了一层的重量，这些重量都是当初设计梁柱所能承载重量时未曾考虑过的，因此当然就会超出梁柱的负担，导致裂缝形成。

如果家里的房子出现了裂缝，最担心的应该是会不会忽然就倒塌了。事实上，结构工程师设计的理念是希望让房子"小震不裂、中震不坏、大震不倒"，也就是遇到轻微地震时，房子并不会出现裂缝；如果是中度地震的话，虽然梁柱或墙会出现裂缝，但不会产生无法修复的破坏；至于大地震（超出法规所设定之设计地震力）时，虽然隔间墙、剪力墙（亦称耐震壁），甚至梁柱有可能出现严重裂损、巨大的变形，但支撑建筑物重量的柱不会被破坏，因此房子还是可以支撑不致立即倒塌，让屋内的人有逃生的机会。

换句话说，结构良好的房子，就算遇到很大的地震，也不会说塌就塌，因为最初在设计房子的时候，就是希望房子可以塑性变形，不

会产生立刻倒塌的危险。我们看到许多倒塌的房子，很有可能在最初的结构设计及施工时就不好，才会造成巨大的生命财产损失。

辨识诀窍1　裂缝的位置、方向、宽度很重要

尽管结构良好的房子不会有立即倒塌的危险，但房子出现裂缝，总是让人担心，到底这个裂缝是不是在暗示房子的结构出了问题呢？没错，裂缝的确是判断房子结构的一个重要指针，但并不是所有的裂缝都危险，而是要看裂缝发生的位置、方向和宽度。

梁柱裂缝

如果是发生在梁的左右两端，呈45度的裂缝，我们称为剪力裂缝，属于比较严重的结构性损坏。如果裂缝靠近梁的中间，但却从梁底慢慢往上裂开，这称为弯曲裂缝，也是比较严重的损坏。

至于柱子的裂缝，有两个辨别方式，若是因配筋不足所引起的，通常会在柱子上出现水平或45度的裂缝，但若柱子裂缝呈垂直走向（沿着钢筋的走向）的话，则必须怀疑是否因为海沙所造成的问题。因为海沙里的氯离子会让钢筋生锈，生锈的钢筋会膨胀，所以裂缝会沿着钢筋的走向慢慢出现。

墙面裂缝

一般常见的墙面裂缝，大都是隔间墙上的裂缝，一般像是龟壳或蜘蛛网状的小裂纹，我们称为龟裂，是因为粉刷层水泥砂浆干缩引起的，和结构无关。另外，像是冷气口或是窗户四角的裂缝，还有隔间墙上的细微裂缝，这些是所谓的装饰性裂缝，不会影响结构安全，可以不去理会。比较严重的是剪力墙，由于剪力墙有特殊的结构作用，所以在建筑图或结构图上，会特别标示出来。但不见得每栋建筑都会有剪力墙，所以在装潢或敲打时，一定要事先确认是否为剪力墙（厚度超过15厘米的钢筋混凝土墙，很有可能就是剪力墙），最正确的做法是调出经管理部门核准的结构图来查看。但是，如果墙面裂缝呈现规则性，如45度角或垂直走向，而且宽度在0.2毫米以上的话，最好还

是请结构工程师分析后，尽快加以修复或补强，因为这表示房子的结构已经受到了地震力的破坏。

要特别补充的是，我们在装修房子时，常会遇到要不要敲墙的选择，结构工程师是不会赞成随意把墙敲掉，因为就算只是一般的隔间墙，在地震来临时，一样可以吸收一些能量，保护房子不倒。因此如果真的要敲墙的话，一般的半B砖墙（半B砖墙为正常砖块24厘米宽的一半），或原本已有大面积开窗及开门是可以敲除的；至于剪力墙，因为有结构考虑是万万敲不得的。

房子出现裂缝，多少都代表房子有问题，但这裂缝的背后，正是暗示着"房子的骨肉"，也就是房子的钢筋与混凝土的好坏。这除了材质本身的问题外，还牵涉许多施工的技巧与房地产商的良知。

第55节：钢筋的弯角与续接学问大

辨识诀窍2　钢筋的弯角与续接学问大

首先，我来谈谈钢筋的问题。谈到钢筋，大家都知道近几年钢筋的价格翻了好几倍，建筑成本也大幅提升，因此一些可以画出最节省钢筋蓝图的建筑师，变成了房地产商的最爱，因为他们可以帮房地产商省下大笔的建筑成本。但房子的结构安全与钢筋多寡息息相关，有些地方的钢筋可以省，有些地方的钢筋省了就会出问题。

日本曾有一个以最省钢筋闻名的建筑师被逮捕的案例，因为他所设计的房子在结构上大有问题，把不该省掉钢筋的地方都省了，所以依照他的设计而建造的200多栋房子现在成了日本政府的烫手山芋，若要改建，需要相当大的成本，若不改建，一旦地震来了，恐怕会造成生命财产的损失。

像这种会"偷"钢筋的建筑师，不只日本有，事实上台湾地区也有。因为钢筋的成本过高，因此很多建筑师为了讨好业主和房地产商，于是就悄悄牺牲了房子的结构安全。

通常，结构工程师会依照房子的大小、结构系统配置，以及材料强度等来安排钢筋支数，我们是看不出来的，不过如果委托专业人员可以利用钢筋扫描仪得知梁柱里的钢筋号数与支数，让"偷"钢筋者无所遁形。一般说来，房子的钢筋配置会以"强柱弱梁"的设计安排，也就是柱的强度必须大于梁，才能避免地震时房屋突然倒塌。不过，若是买预售房的话，可以请房地产商提供经有关部门核准的钢筋配置图，然后在建造时，到工地现场看看是否相同，特别是看柱子的箍筋间距会不会过大（这是最容易偷工减料的地方了）。

除了偷钢筋的问题外，我们还要留意钢筋的弯钩及续接方法。如果箍筋的钩弯没有确实做到细筋一端135度、另一端90度的话，很可能地震时，柱子就会因此而断裂；另外，钢筋在续接的时候，若采用续

接器续接，相邻钢筋续接位置一定要错开至少60厘米，而不应该全部的钢筋都刚好平整地续接，否则很可能会在同一个地方断裂。

有些人说，他在预售的现场看过房地产商展示的钢筋大小，以及施工手法，应该没有问题吧！事实上，预售房的展售点所展示的是样品，这是请很好的工人在合理的时间与环境条件下，特别展示出来的；与工地现场在赶工、气候不佳及没人监督时，由土木师傅所做出的成品，有时会有很大的差异，因此不要太过相信预售房的现场样品，有条件时最好还是要到工地实地看看，比较有保障。

辨识诀窍3　混凝土的强度很重要

混凝土的质量，也会直接影响房子的结构安全，至于影响混凝土强度的主要因素，除了是否拌入海沙外，灌浆施工时是否偷偷加水、预拌的时间是否过长等，都是很重要的关键。

另外，拆模板的速度也会影响混凝土的强度，一个优良房地产商会在第7、14、28天的时候，都要测试混凝土的强度是否合格，以确保房子坚固耐用。通常混凝土的质量好坏，一般人真的很难用肉眼看出来，最多只能看模板拆了后，是否出现蜂窝现象来进一步了解。

第56节：结构杀手4 倾斜

结构杀手4 倾斜

有时很难用肉眼或是凭感觉断定是否倾斜，不过房子倾斜多因附近盖大楼、建地铁等所引起；此外，地震也会引起房屋的倾斜。

房子之所以会倾斜，除了地震之外，其他的主要原因多为隔壁施工（盖大楼、建地铁），特别是地下室挖得很深的话，施工时连续壁、挡土桩就会产生侧向变位，造成房子的基础下方土壤流失或松动。判断倾斜的房子是否影响结构安全，必须先量房子的倾斜率，如果经鉴定倾斜率超过1/200的话，就得赔偿屋主的损失。

倾斜是不容易察觉的，有些人会说，拿颗球放在屋子内，如果球会滚那就是倾斜屋，没错，屋内的球如果会滚动的话，的确是倾斜，不过那是指水平方向的倾斜；至于垂直倾斜的话，则几乎无法察觉，需靠专业的鉴定。

你在挑选房子时，如果房子的周边有很大的工地正在施工，或是靠近地铁施工沿线，那么就必须特别留意是否会买到倾斜屋。

第57节：结构杀手5 海沙屋

结构杀手5 海沙屋

当房子采用氯离子含量高的海沙，会破坏钢筋，严重影响房子结构，容易造成生命财产损失。

从1994年发现第一栋海沙屋后，在台湾地区已有十余万户的新旧房屋都传出海沙屋症状，让要买房子的人更是提心吊胆，生怕一个不小心买到了海沙屋，损失就大了。所以一提到海沙屋，大家听了都毛毛的，知道这样的房子住不得，但到底什么是海沙屋呢？又会有怎样的影响呢？

所谓的海沙屋，指的就是拌 和混凝土所用的沙，是来自海边且未经过处理的海沙，而非一般常用的河沙。正常混凝土呈弱碱性，钢筋在碱性环境中，外表会产生一层保护膜（Fe2O3），使内部的钢筋不会氧化、锈蚀。但是海沙含丰富的盐分（氯离子），混凝土中氯离子含量超过临界值时，氯离子会与钢筋产生化学反应，钢筋受到锈蚀后，体积会膨胀，使得周边的混凝土受到张力而裂开。这就是为什么海沙屋住不得的原因。一栋房子原本有50年的寿命，因为使用未经处理的海沙，其氯离子含量过高就会锈蚀钢筋，钢筋生锈腐蚀后会膨胀3~4倍，撑开混凝土，而混凝土爆开掉落，破坏了房子结构，房子的寿命当然就大打折扣。

正因为海沙屋含有过多的氯离子，因此海沙屋的真正名字是"高氯离子含量的混凝土建筑物"，不过大家还是俗称海沙屋，因为多数人并不清楚什么是氯离子。

要检测房子到底是不是海沙屋，目前有两种方式，一是钻心取样后，拿中间的混凝土试体来实验；二是利用钻机钻过粉刷层，取混凝土的粉末做实验。不过这两种方式都需要委托专家来进行，而且至少要一星期以上的时间。

修复裂缝或补强结构

如果你看到房子有裂缝，首先要判断是否为结构性裂缝，如果是，则可能因为最初的配筋不足或是梁柱的断面不够大所导致，那么就算将裂缝补起来，还是会继续出现，这时候就应该要进一步补强，例如包覆钢钣或是包覆碳纤维。

如果房子原先的设计及施工并没有问题，裂缝出现的原因是地震的话，则可以用灌注环氧树脂的方式来进行修复。因为环氧树脂的强度比混凝土的强度要强，可以修复裂缝，让房子恢复原本的强度。

■结语： 裂缝不忽略，结构有保障

很多人都以为，房子越老旧 越不安全，事实上，老房子如果最初的设计施工没问题，加上维护得当，像是出现裂缝就随即修复的话，原则上老房子的结构并不会有问题，那么多的古迹不都是"活得"好好的吗？所以房子的年龄绝对不会是影响房子结构安全的要件之一，倒是裂缝则轻忽不得。裂缝会透露出房子的结构情况，所以如果要买房子，特别是二手房时一定要非常留心。现在很多二手房都是投资客重新装潢过，有些会刻意隐瞒瑕疵屋况，所以购房时请务必睁大眼睛瞧仔细。必要时，可以请专业人员或是结构工程师进行检查。为了帮助读者挑选优质二手房，避免被装修屋所骗，将请台湾地区结构工程师公会常务理事江世雄先生进一步说明（详见第179页）。

第58节：病屋警报5 你家的防火设备够齐备吗?

病屋警报5 你家的防火设备够齐备吗?

■火灾惨剧，身心俱伤

暗夜恶火，总是让人心惊。依照台湾省有关部门最新的统计，2007年度台湾地区共发生3390起火灾，共造成120人死亡、398人受伤，财物损失达10亿以上，其中又以电气设备走火的次数最多，达1123件之多。而火场最大的致命原因在于"逃生无路"，不是因为铁窗阻隔了求生路，就是加盖的铁皮屋造成火势一发不可收拾。

像在高雄县路竹乡发生的火警，就是因为铁窗阻隔了求生的道路，造成2名学童在窗外喊救，但因为铁窗阻隔，无法逃出，最后惨遭大火吞噬。而发生在永和民宅的火警，则是因为起火点是加盖的铁皮屋，因为材质易燃烧，导致火势一发不可收拾，最后造成母子3人丧生火窟。

不论你住在哪里，偶尔总会听到消防车呼啸而过，呼天抢地的声音，听得让人胆战心惊。火灾，是大家最不乐见的惨剧之一，然而，每年都会发生，而且大多属于人为的疏失，让人更加感叹。

火灾最可怕的地方在于它经常发生在一瞬间，而且一发不可收拾，如果是在半夜睡着时，所造成的灾害就更大了。可惜的是，我们经常忽略了日常可能会引起火灾的电器设备，其实不论是插头、电气、蜡烛、燃气炉等，只要有可能产生火花及高热的物品，都可能造成火灾。当然，我们希望不要有火灾的发生，所以杜绝起火源是最好的办法，但是如果真的不幸发生火灾了，那么如何灭火和逃生，就成了救命的重要窍门，然而不幸的是，有太多火灾的悲剧，都是因为无法逃生所造成的。

一个好的房屋设计，要能够预警和防灾，防火的安全也必须要考虑，想知道如何预防火灾的发生、火灾时要如何逃命，以及要如何才

能尽量降低火灾所造成的生命财产损失，我在这里为大家提供一些要诀。

第59节：火杀手1 电气

火杀手1 电气

因为电气设备使用不当，造成触电伤害或引发火灾。

根据10年来的统计资料，台湾地区火灾的起火原因包括：电气设备、烟蒂、人为纵火、炉火烹调、原因不明等20项，扣除因烧杂草垃圾所引起的火灾外，电气设备所造成的火灾占了17.4％，列为第一，可见电气设备与居家防火有相当直接的关系。

电气出状况，最可怕的应该就是电线短路了。通常会发生电线短路的原因在于用电量过高，或是电线的绝缘体受破坏了。老房子因为住过的人多，特别是租来的房子，多半住的人都会依照自己的需求改变线路，因此房子的电线线路就变得相当混乱，也会有配电系统不足的状况，需要重新再拉电线，这时候如果管线外面没有再加装硬管，很容易被破坏，如老鼠咬坏，造成短路。

还有一种情况是，如果找到的是不合格的水电工施工且手法粗糙的话，常看见他们遇到一条电线不够长时，并不会重新再拉一条，而是用接线的方式，用绝缘胶布缠一缠而已，这样的做法相当危险，因为绝缘胶布虽然不导电，但却也不耐热，所以一旦有电线短路的情形，就会引起火苗，导致悲剧发生。

另外，用电量过高、经常跳闸也很容易引起火灾，通常用电量过高的区域会发生在厨房，因为厨房里头的电气设备相当多，然而一般居家规划电力时，并不会特别提高厨房的用电量，但若我们同时使用了电饭锅、微波炉、热水瓶、烤箱加上烘碗机之后，就很容易造成跳闸，这也是相当容易引起火灾的因素之一。

电气除了可能引起火灾外，漏电也是会要人命的。以我朋友家为例，他要求外佣每天晚上都要拔掉热水瓶的插头，以节省整晚的电费，但是有一天晚上他发现外佣没有拔掉插头，他觉得很奇怪，正想

要找外佣来问时，老婆赶紧跟他说，你别怪她，因为和她一同来台工作的朋友，昨天在雇主家中被电死了，所以她对插头有恐惧感。

事实上，电器一旦漏电，使用的人就会不小心触电，小则受伤，严重的话当然就会丧命。最好的方法就是在电气设备上装设漏电遮断器，一旦有漏电情形，马上就可以自动断电，不会让使用的人有触电的危险。

要如何避免因为电气设备而造成短路或漏电的情形呢？其实方法很简单，全看你有没有心好好改善家中的配电设备！

江医生特效药1　找合格电工检查施工

居家配电或是检测，一定要找合格的电工，请他们检查家里的电流负担会不会太大、有没有漏电，或是接地线（将电流导通到地面，保障使用者安全）是否正常等情形。

江医生特效药2　选用防焰、防烟、抗高温的电线材料

在装修或是配电的时候，要求使用可防火、抗高温、低烟雾的高级电线材料，虽然这样的电线会比较贵一点，但是和装修费相比，其实只是小钱，千万省不得，因为便宜的线材燃点低，很有可能在温度70度左右就会开始燃烧，而且会产生很多烟雾，不但容易引起火灾，其所产生的烟雾也会造成逃生时的障碍。

江医生特效药3　提高厨房的配电量

前面提到过，厨房的用电量比家里其他空间还要大许多，因此回路设计最好可以提高到40安培，比一般室内所用的20安培回路高上一倍，才不会因为一时用电量过高而跳闸了。

江医生特效药 4　漏电保护器省不得

为了避免漏电的伤害，最好在有高触电风险的地方，如厨房、露台、浴室等处装设漏电遮断器，降低触电的可能性。不过，房地产商通常不会按照实际需求装设，常常好几个回路才用上一个遮断器。事实上，一个房子有几个容易漏电的回路系统（浴室、厨房、阳台），

就应该在电源总开关处装设几个漏电遮断器，否则等于白装了。漏电遮断器一个没有多少钱，消费者一定要懂得争取。

第60节：火杀手2 铁窗(1)

火杀手2 铁窗

常见安装在阳台或窗户外，主要的目的是防止小偷入侵，但却会阻断逃生路，严重时将导致生命财产丧失。

因为铁窗阻断逃生之路，在火灾时所造成的生命财产损失，至今恐怕数都数不清了，但是台湾的铁窗风气还是相当盛行！我在此呼吁：遭十次小偷，也没有一次火灾损失惨重，所以如果想要装铁窗防小偷，施工时千万不要将前后阳台或窗户等整个封死，务必预留逃生的通路。

火灾发生之后，最怕无处可逃，最后被活活呛死或烧死，这是相当可悲的。然而铁窗就是其中最可能隔绝逃生和救援的死亡之笼，千万不要阿Q地想说：应该没那么倒霉会发生火灾吧！因为，当房子装上了铁窗，不但里头的人逃不出去，外面的人也无法进入屋内救援，而要破坏铁窗往往也要花上好长一段时间，常常让救援的黄金时间白白溜走。

还有台湾地区流行的增建和违建，同样也会阻碍逃生，所以买房、租房的同时，最好可以看清楚是否有违建、增建等阻碍逃生的情形。

在火灾逃生通道设施上，我们应该好好地效法日本。因为在消防逃生通道的规划上，日本政府做得相当彻底，不但屋子内墙会标示逃生路线，屋子外面也会有三角形的标示，告诉救火人员应该从哪个方向、打破哪面窗入内救人。反观在台湾地区，发生火灾时，屋内的人可能盲目逃窜，消防队员也不知要从哪边进去救援，耽误了相当多宝贵的救人时间。

第61节：火杀手2 铁窗(2)

最后要提醒的是，火灾的预防及逃生一样重要，如果在火势还没变成大火就适时消灭的话，同样也可以让灾害降到最低。

江医生特效药1　加装侦烟感知器

因为火灾是致命的伤害，而且常常一次夺取数条人命，对于火灾一定要做适当的防护。火灾警报器就是一个重要的设备。警报器又分为侦烟、侦焰，以及温度感知器。

根据消防法规的规定，新大楼必须加装侦烟感知器、温度感知器，还有自动洒水器。像侦烟感知器可以在出现烟雾时，发出警报预警，让你及时灭火或是逃生；而温度感知器则是当室内出现异常高温时，会出现警报声，告诉你可能出现火苗，要赶紧逃生；至于自动洒水器则是当有火灾警报时，会自动喷洒水柱，达到灭火的功效。不过，这些设备老公寓并没有，因此建议住在老公寓的读者，一定要自行安装侦烟感知器，因为侦烟感知器比温度感知器更能提早警报，借此防范家中火警。

选择侦烟感知器或温度感知器时，最好选择同时使用电线和电池装置的，这样就算断电的时候，这些救人的东西还能发挥应有的功效。至于侦烟感知器要装在哪里呢，最好每个房间都有，但若真的预算有限，至少厨房的外面或紧临厨房的后阳台，以及家中的车库，最好都要安装，但就是不能装在屋角，否则不容易侦测到烟雾！

在厨房里装侦烟感知器的话，以我们的炒菜方式，侦烟感知器可能三天两头就会发出警报声，所以不宜装设在厨房内，但是要离厨房很近，因为厨房是火灾发生的高危空间。另外，建议厨房务必加装瓦斯感知器，但不可装在墙角。

江医生特效药2　家中常备灭火器

除了提早感知到火灾的发生外，家中一定要备有灭火器。千万不要以为只有在公共场所才需要灭火器，事实上，每个家庭至少都应该

有一具作为基本配备。诚如大家所知，灭火器放在厨房正因为这里是家里失火的一个主要火源。不过如果可以的话，我会建议在厨房、卧室和门口各安置一具灭火器。如此一来，才能随时应急与为自己争取逃生时间，因为如果卧室失火了，就可以在门口拿起灭火器救火，而不用深入火场，只是为了要拿灭火器，这样就太危险了。

江医生特效药3　装修选择防火建材

在火灾时没有防火功能的装修，可能会引起更大的火或是烟雾，所以一定要慎选具有防火功能的窗帘、地板、地毯甚至门板，如此一来，这些装修才能够阻隔或延缓燃烧的速度，让你更有机会逃生。

江医生特效药4　装修前后请专业人士检查

依照目前的有关法规规定，如果没有通过消防测试的房子，是没办法投入使用，因此大多数新房子的消防设备都没有问题，但最怕就是装修变动后，会破坏原本的消防设计，建议最好可以委托相关专业人士进行测试，以确保家中的消防系统安全。较旧的房子消防设备是否功能完善就需详加检查，不过也曾经发现大楼中的消火栓里面，竟然没有接水管的荒唐怪事。

表7为新大楼（包含住家及公共空间）消防检修项目表，建议可以参考此表，查看大楼里的消防设备是否齐全。

（表7，参见正版图书）

■结语：火灾预防有准备，生命财产有保障

对于居家安全来说，火灾的防范是首要目标，因为不但发生概率高，而且往往会造成立即且巨大的伤害。好在，火灾的发生与否，及其伤亡的大小，都是人为因素所决定，因此我相信只要做好事前的预防，例如妥善配电及准备逃生消防设备，以及适度撤除铁窗等，一旦不幸发生火灾，也能为自己和家人争取更多的逃生机会。